

THÈSE

329

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jean Marie CAGNIART

Ne le 29 Mars 1913 à Reims (Ardennes)

**Sur le traitement actuel
de l'angine de poitrine**

Président : LOEPER, Professeur

IMPRIMERIE ARTISTIQUE MODERNE
A. LAPIED

24, rue Monsieur-le-Prince, VI^e

1940

350

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1940

N-

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jean Marie CAGNIART

Ne le 29 Mars 1913 à Rethel (Ardennes)

Sur le traitement actuel de l'angine de poitrine

Président : LOEPER, Professeur

IMPRIMERIE ARTISTIQUE MODERNE

A. LAPIED

24, rue Monsieur-le-Prince, VI^e

1940

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLERY RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LEVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
	LEREBoullet.
	NOBECOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique des maladies des enfants	GOUGEROT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	GUILLAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	LEMIERRE.
Clinique des maladies du système nerveux	CUNEO.
Clinique des maladies infectieuses	GOSSET.
Clinique chirurgicale	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIETY Pathologie médicale.
 BERNARD Etienne. Pathologie médicale.
 BESANÇON (Justin). Hydrologie.
 BONNET Bactériologie.
 BOULANGER .. Chimie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BROUET Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CACHERA Pathologie médicale.
 CORDIER Anatomie.
 COSTE Pathologie médicale.
 COUVELAIRE (Roger). Urologie.
 DELARUE Anatomie pathologique.
 DELAY Pathologie médicale.
 DEGREZ (H.) .. Physique.
 DESOILLE Médecine légale.
 DIGONNET Obstétrique.
 DOGNON Physique.
 FEVRE Pathologie chirurgicale.
 FUNCK-BRENTANO. Pathologie chirurgi-
 cale.
 GALLIARDParasitologie.
 GARCIN Pathologie médicale.
 M^{me} GAUTHIER-VILLARS. Anatomie pa-
 thologique.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES ... Pathologie médicale.

MM.

GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL.. Obstétrique.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimen-
 tale.
 LENEGRE Pathologie médicale.
 M^{me} J. LEVY... Pharmacologie.
 MARCHAL Pathologie médicale.
 MENEGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET Pathologie médicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PATEL Pathologie chirurgicale.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirur-
 gicale.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 SICARD Pathologie chirurgicale.
 SOULIE Pathologie médicale.
 SUREAU Obstétrique.
 TURPIN Pathologie médicale.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie.
 GUENIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER . Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS .. Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER ... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 VAUDESCAL ... Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE .	Clinique médicale.	BASSET	Clinique chirurgicale
BRULE		BROCQ	
CATHALA		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER ...	
CHEVALLIER..		de GAUDART	
DONZELOT		d'ALLAINES..	
DUVOIR		LEVEUF	
GASTINEL		MOULONGUET..	
HUGULNIN		MOURE	
LAROCHE (G.)..		QUENU	
LIAN			
MOREAU			
PIEDELIEVRE..			
SEZARY			

MM.

ECALLE	Clinique obstétricale
METZGER	
PORTES	
VIGNES	

V. — CHARGES DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A la mémoire de mon Père
mort au Champ d'Honneur

A ma mère

*En témoignage de filiale affection
et de profonde reconnaissance.*

A ma femme

A mes beaux-parents

A tous les miens

A la France
ma Patrie que je sers.

A Monsieur Maurice LOEPER
Professeur de la Faculté de Médecine de Paris

qui nous fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.

*Qu'il veuille bien trouver ici l'ex-
pression de notre respectueuse recon-
naissance.*

A Monsieur le Docteur Raymond LÉVY
Médecin des Hôpitaux de Reims

qui a dirigé nos recherches.

Nous le prions d'agréer l'expression de notre reconnaissance pour la bienveillance que nous avons toujours trouvée auprès de lui.

**A mes Maîtres de l'Ecole de Médecine
et des Hôpitaux de Reims**

A mes Maîtres de la Faculté de Médecine de Paris

**A mes anciens camarades de salle de garde
et à tous mes camarades d'études**

INTRODUCTION

Par son extrême fréquence, l'angine de poitrine s'impose de plus en plus à l'attention des praticiens.

Nous nous sommes proposé d'en étudier le traitement actuel et plus spécialement celui que devra suivre l'angineux en dehors de ses crises : le traitement de fond.

La thérapeutique possède une gamme très étendue de médicaments. Elle s'appuie aussi sur des traitements physiques d'une réelle valeur que nous étudierons plus en détail; en particulier, le traitement crénotherapique de *ROYAT*.

Pour découvrir le traitement causal de l'angine de poitrine, il nous est indispensable, avant de commencer cette étude, de rappeler les conceptions actuelles de l'étiologie et de la pathogénie de cette affection. Il faut bien le reconnaître, ce ne sera pas toujours possible, et alors, nous devons nous contenter, bien qu'avec regret, de proposer l'application du traitement symptomatique, qui, malgré son caractère superficiel, rendra le plus grand service au patient.

PREMIERE PARTIE

L'ANGINE DE POITRINE
ÉTIOLOGIE — DIAGNOSTIC

RAPPEL ANATOMO-PATHOLOGIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

POTAIN, il y a plus de soixante ans, accrédita la théorie faisant dépendre la crise d'angine de poitrine d'une insuffisance d'irrigation du cœur. Comparant cette crise à la claudication intermittente, il supposait que la douleur venait de l'ischémie du myocarde, causée par l'oblitération des coronaires. Les autopsies des sujets décédés d'une angine de poitrine évidente révèlent, avec une fréquence remarquable, des lésions oblitérantes affectant les artères coronaires.

DANIÉLOPOLU et ses élèves ont montré la nécessité des examens histologiques qui décèlent dans ces cas des lésions de sclérose et d'inflammation chronique du myocarde. Il existe une certaine analogie entre ces lésions et celles des polynévrites.

BÜCHNER a relevé dix cœurs de morts au cours de crise d'angine de poitrine : *chez tous*, il a décelé dans le muscle cardiaque des foyers de nécrose microscopiques. Pour cet auteur, ceci confirme la théorie de POTAIN : de telles lésions sont les témoins résiduels de processus ischémiques et des altérations myocardiques corrélatives.

M. GALLAVARDIN a effectué des recherches analogues : sur 33 cas d'angine de poitrine typique observés, 25 se rapportaient à des malades ayant des lésions évidentes des coronaires, 11 étaient porteurs de plaques orificielles des coronaires de

nature spécifique, 11 autres présentaient des lésions d'artérite coronarienne sténosante non spécifique, les trois derniers enfin avaient les deux sortes de lésions à la fois. Aux 11 premiers cas seulement on a trouvé des lésions macroscopiques : infarctus ou fortes lésions disséminées de sclérose ischémique. D'autre part, cliniquement, aux 25 cas d'artérite coronarienne évidente correspondaient des symptômes évidents, c'est-à-dire dans la majorité des cas.

Restent 8 cas ne présentant pas de lésions macroscopiques d'altérations pathologiques des artères nourricières du cœur. La statistique de BÜCHNER s'appuyant sur un contrôle microscopique par coupes successives du cœur nous permet de dire que ces cœurs devaient porter des lésions que le microscope aurait révélées. Comment ces lésions ont-elles pu se produire? C'est ici qu'intervient le spasme coronarien.

Ce spasme, nécessaire pour provoquer une diminution brusque et passagère du calibre de l'artère, survient à l'occasion de causes très diverses. Il explique la rapidité de l'apparition de la crise ainsi que celle de sa disparition. L'expérimentation a prouvé que l'on peut provoquer des crises d'angor chez certains sujets par l'administration de vaso-constricteurs tels que l'ergotamine. Une preuve de valeur aussi grande est l'effet des vaso-dilatateurs sur la crise, qu'ils font cesser.

C'est ce spasme, qui, interrompant momentanément la circulation, entraîne ces désordres organiques que le microscope a révélés à BÜCHNER. Il n'est pas toujours évident que le spasme soit nécessaire pour provoquer toutes les crises. Il est facile de se représenter un stade de l'artérite pendant lequel le calibre de la lumière artérielle est suffisant pour laisser passer une quantité de sang assez abondante pour satisfaire aux besoins du cœur

du malade au repos, mais qui ne pourra suffire aux besoins de travail, pendant l'effort*.

Il existe un autre mode d'oblitération qui correspond à un syndrome bien déterminé : c'est l'infarctus du myocarde. Ici, l'oblitération est définitive. A l'autopsie, la zone correspondant à l'artère ou à la branche de l'artère oblitérée se présente différemment selon que l'on se trouve plus ou moins loin de l'heure à laquelle s'est produit l'embolus. Au début, c'est un foyer de nécrose et peu à peu, cette lésion s'organise en un tissu fibro-élastique. Au début aussi, une plaque de péricardite se forme en regard du foyer nécrotique.

Il est intéressant de rechercher dans quel tissu la douleur prend naissance. Lorsque l'angine est causée par une aortite, il est assez probable que les poussées inflammatoires du tissu péri-artériel aortique puissent déclencher des crises. Mais dans les

(*) Il n'y a d'ailleurs pas que l'effort qui puisse exiger du cœur un travail supplémentaire. Ce travail, en effet, peut être subitement accru par certains phénomènes réflexes que François FRANCK a bien étudiés.

Ces réflexes presseurs, en même temps qu'ils accroissent le travail du cœur, diminuent la circulation intramyocardique. Par l'effet de ce réflexe se déclenche une vasoconstriction périphérique, une hypertension et une accélération du rythme cardiaque, mais aussi, et ceci nous intéresse tout particulièrement, une vasoconstriction du domaine correspondant au plexus cardiaque.

Ce sont encore les recherches de DANIELOPOLU qui nous permettent de penser que, dans l'angine de poitrine peuvent intervenir des éléments causals analogues : on connaît cliniquement des cas de crises d'angine de poitrine pendant lesquels la tension artérielle s'élève nettement. D'autres signes plaident encore en faveur de la vasoconstriction intramyocardique : la pâleur de certains angineux au moment de la crise, et aussi, l'association assez fréquente à l'angine de poitrine, d'autres maladies dues à un spasme comme la maladie de RAYNAUD.

autres cas, et à la suite de POTAIN, nous pensons que c'est le myocarde lui-même qui souffre pendant la crise. DANIELOPOLU a comparé à juste titre cette douleur à la fatigue musculaire, à la crampe. Il en a fait une fatigue cardiaque. Dans ces deux cas, en effet, se produisent des phénomènes d'asphyxie locale. Le cœur ischémié continue à travailler, à produire des déchets qui ne sont ni neutralisés, ni évacués et dont la concentration grandissante provoque une irritation des nombreuses terminaisons sensibles du myocarde. La douleur est la traduction psychique de cette irritation.

La douleur cardiaque peut encore survenir à l'occasion de la distension ventriculaire, que nous ne confondrons pas avec la dilatation ventriculaire, et qui correspond au travail exagéré du ventricule droit des hypertendus. Cette distension explique la douleur cardiaque par tiraillement du plexus déjà irrité par la myocardite chronique.

Le dernier mode, enfin, de la production de la douleur angineuse semble être dû à une irritation directe du plexus cardiaque. Nous voulons parler des crises provoquées par un goître plongeant, une péricardite sèche ou avec épanchement, une arthrite vertébrale... Le syndrome angineux dans ces cas très spéciaux est de nature bien différente de celle des cas déjà cités plus haut. Il n'est pas nécessaire de retrouver ici, d'ailleurs, des lésions ou un spasme coronarien.

Nous allons voir dans les pages suivantes que toutes les causes productrices d'angine de poitrine se rattachent aisément soit à l'endartérite, soit au spasme, soit à la distension cardiaque, soit enfin à l'irritation du plexus cardiaque.

Nous étudierons séparément l'infarctus du myocarde.

LA CRISE D'ANGOR

La crise typique.

Nous connaissons la description classique de la crise d'angine de poitrine, typique par sa douleur siégeant à la base du sternum et le long du bord gauche de celui-ci, s'irradiant de préférence au bras gauche. Cette douleur et l'angoisse qui l'accompagne s'emparent brutalement du malade bien souvent au cours d'un effort, d'une marche en montée, si violente parfois qu'elle l'immobilise au lieu même et dans la position où il se trouve quand elle le frappe.

C'est une douleur profonde, mais heureusement, et comme par balancement, c'est une douleur courte, cédant assez rapidement, mais laissant un endolorissement plus ou moins marqué de la région précordiale.

L'angoisse caractéristique de l'angine de poitrine, et qui en justifie le vocable, renferme une indéfinissable sensation de « mort imminente ». Le malade a l'impression d'une chape de plomb posée sur ses épaules, d'un étau qui le broie, d'une griffe qui lui serre le cœur, d'un étranglement (*de αγκω* : *j'étrangle*)...; mais, toutefois, signe important pour le diagnostic, il respire librement.

Les Angors.

Il n'entre pas dans nos intentions d'étudier en détail la foule des variantes individuelles des symptômes des angines de poitrine.

Nous nous contenterons dans ce paragraphe d'en esquisser un classement par groupes.

Nous distinguerons, comme groupes, les cas dans lesquels le siège principal de la douleur, les irradiations, la cause déchaînante, la durée, la répétition des crises sont atypiques. De même, nous distinguerons les cas dans lesquels à la maladie angineuse s'ajoutent ou s'associent d'autres affections des artères.

Le siège principal de la douleur peut ne pas être précordial, mais situé à la base du cou, à la mâchoire inférieure, à l'une ou l'autre des épaules, aux bras, aux poignets, ou même, suivant le trajet de l'aorte et de ses branches terminales, cette douleur sera située au niveau de l'abdomen, des organes génitaux et parfois jusqu'aux chevilles.

Voici l'observation d'un cas remarquable se rattachant à ce groupe, prise en mai 1932 à l'hôpital Cochin et citée par le Docteur DESBUQUOIS :

« Un homme de 40 ans vient consulter à la clinique médicale de l'hôpital Cochin pour une douleur qui lui enserre brusquement le poignet gauche, dure quelques secondes sans s'étendre et qui est apparue huit fois depuis quinze jours. A l'interrogatoire, nous apprenons que ce malade a contracté un chancre syphilitique à l'âge de trente ans et qu'il a été médiocrement traité. L'examen clinique se montre négatif. Nous l'invitons, en raison de sa syphilis antérieure, à se faire hospitaliser quelques jours afin que nous puissions l'examiner d'une manière plus complète, pratiquer les réactions sérologiques dans son sang et étudier l'état de son liquide céphalo-rachidien. Le lendemain matin se déroule sous nos yeux un drame d'une rapidité bouleversante : notre malade se plaint brusquement d'une douleur au poignet, il pâlit, il a à peine le temps de porter la main droite à la poitrine pour indiquer que la

douleur a envahi cette région, il tombe mort. L'autopsie a montré que l'aorte était semée sur sa surface interne de plaques arrondies ou ovalaires... »

Les irradiations de la douleur thoracique ne sont pas toujours exclusivement dirigées vers l'épaule gauche, mais peuvent s'étendre vers le côté droit, vers le bras droit; vers le haut, au cou, aux tempes; vers le bas, aux membres inférieurs, à l'abdomen; ou encore en arrière dans la région dorsale.

Une irradiation plus remarquable est celle qui se porte dans le domaine du récurrent, pouvant alors donner soit dysphagie, soit dysphonie.

On peut également rencontrer des cas dans lesquels la douleur fait place à des sensations d'engourdissement, de froid ou à des parésies.

La cause déchaînante peut ne pas être un effort violent, bien que celui-ci se retrouve dans la grande majorité des cas. Mais il peut suffire parfois d'un effort minime, le malade peut en être réduit à ne pouvoir faire que quelques pas, à limiter tous ses gestes l'obligeant à se faire aider pour accomplir les actes les plus courants de la vie, comme se vêtir, se dévêtir, etc...*

Il arrive même, bien que beaucoup plus rarement, que la crise se déclenche sans que le malade ait accompli le moindre effort. C'est l'« accès angineux de décubitus » qui débute dans

(*) A ce propos, GALLARVIN, que l'on doit toujours citer lorsque l'on veut reproduire des statistiques relatives à l'angor, énonce que, sur près de huit cents cas observés, plus de 60 % étaient déclenchés par l'effort, soit professionnel, soit causés par la montée d'un escalier, par la marche contre le vent, par la lutte contre le froid, ou contre la chaleur excessive, etc...

les premières heures du sommeil ou au milieu de la nuit par une douleur d'une intensité effrayante. Cette douleur éveille brutalement le malade; bien souvent, elle se termine par la mort dans une syncope, d'autres fois ce sera par un œdème aigu du poumon; d'autres fois encore la crise s'atténue progressivement en quelques heures.

L'accès angineux de repos, très voisin du précédent, mais plus rare encore, surprend le malade assis ou debout au milieu de ses occupations habituelles; il est plus violent, plus prolongé et davantage résistant aux moyens thérapeutiques.

La cause déchaînante peut avoir une origine réflexe dont le point de départ peut être très divers.

Ces cas nous ayant paru remarquables et étant par ailleurs peu connus, nous les étudierons plus longuement.

Le point de départ peut être une affection vésiculaire, comme nous allons le voir.

Ainsi, dans certains cas, la grande crise de coliques hépatiques peut causer une douleur précordiale réflexe présentant les caractères de l'angine de poitrine; mais cette crise douloureuse peut aussi apparaître au cours d'une affection vésiculaire tout à fait silencieuse. C'est pourquoi on ne doit jamais négliger l'exploration méthodique de la région vésiculaire chez un angineux, particulièrement chez certains malades dont les phénomènes angineux ne sont pas nets. Un examen complet permettra de trouver des signes cliniques vésiculaires assez précis. Ici, d'ailleurs, les phénomènes douloureux précordiaux ne sont pas causés par l'effort ou par d'autres causes habituelles de l'angine de poitrine, ils ne sont pas calmés par les nitrites. Enfin, le traitement médical vésiculaire fait disparaître les crises. Il ne s'agit pas d'angine de poitrine vraie.

Dans d'autres cas, les seuls qui nous intéressent, le malade présente tous les symptômes subjectifs de l'angine de poitrine et la crise est nettement influencée par l'inhalation de nitrite d'amyle. C'est qu'il s'agit d'angine de poitrine vraie réflexe, dont le point de départ est à la vésicule, ce qui confirme un examen clinique complet ne révélant aucune autre cause. C'est bien l'affection vésiculaire qui est la cause déchaînante, mais cependant, il ne faudrait pas en conclure à l'absence de toute lésion cardio-artérielle; on a trop souvent vu un tel diagnostic démenti par une mort subite. En dernier ressort, c'est la cholécystectomie qui lèvera les doutes. Nous pensons toutefois, avec M. Marcel MOUQUIN, que, dans ce cas, la cholécystite n'est que la cause déchaînante et qu'il est nécessaire, pour qu'il y ait crise d'angor, que les coronaires soient lésées.

De la même façon, le point de départ du réflexe peut être un goître plongeant. KREUZFUCHS a attiré récemment l'attention sur ce cas assez rare. Deux hypothèses peuvent être envisagées : ou bien le goître hypertrophié se dirige dans sa portion inférieure vers l'aorte, et alors la crise d'angine est déclenchée par irritation mécanique de voisinage du plexus cardio-aortique; ou bien, et ceci est assez vraisemblable, l'hypertrophie seule et non la situation intra-thoracique du goître est cause de la crise. L'hypersécrétion, l'hyperthyroïdie, qui coïncide souvent avec l'hypertrophie du corps thyroïde, suffisent à donner un travail accru du cœur, cause favorisante ou même déchaînante d'angor... Nous le verrons plus loin, le traitement chirurgical, la thyroïdectomie, amène la guérison de ces angines de poitrine.

Le point de départ du réflexe peut encore se rencontrer au niveau de la colonne cervicale. A l'occasion d'une arthrite vertébrale, et dans certaines positions, les racines sensibles peuvent

être irritées ou comprimées dans leur trajet juxta-articulaire. La crise angineuse que déclenche cette irritation diffère sensiblement de la précédente. Elle est plus longue et moins violente, elle n'a pas le type constrictif, et les nitrites n'ont aucune action sur elle. L'interrogatoire et l'examen somatique révèlent que les phénomènes douloureux ont commencé par un faux mouvement ou par suite d'une position habituelle (profession où l'on se tient penché en avant). Le plus souvent, le développement est très insidieux. On note une exagération de la douleur quand le malade se penche en avant ou tourne la tête. La palpation, plus importante, révèle une sensibilité très nette des apophyses transverses du côté intéressé, mais surtout : « la pression révèle une douleur exquise en un point situé latéralement à l'union du cou et de l'épaule, un peu en arrière du point frontal médian » (MOUQUIN). Ce point répond à l'articulation de la 7^e cervicale et de la 1^{re} thoracique (NACHLAS). La radio complétera l'examen : cœur et aorte, souvent tout à fait normaux.

Il existe encore d'autres angors réflexes qui ont, au point de départ des crises, des affections telles que : tumeurs du ganglion stellaire, lésions de la moelle (syringo-myélie), névralgies du plexus brachial, névrome (du cubital; du sciatique), lésions légères du tube digestif (aérophagie) ou lésions plus importantes (crise gastrique du tabès).

Nous reprendrons l'étude de ces relations réflexes au cours du chapitre consacré à l'étiologie de l'angor. La cause déchainante peut encore avoir pour origine diverses affections cardiaques et péricardiques et médiastinales.

Enfin, on peut admettre, toujours d'après GALLAVARDIN, que, dans 10 à 15 % des cas d'angor, la cause déchainante reste inconnue.

La durée de la crise dans les cas typiques est de quelques minutes, mais il est fréquent qu'elle soit encore plus brève et qu'elle se termine par une scène dramatique. Au cours ou même au début de la crise, le malade s'effondre brusquement et meurt sans qu'on ait pu faire un diagnostic, sans qu'on ait pu lui porter secours. Dans d'autres cas, la terminaison est moins redoutable; rapidement, tout rentre dans l'ordre, soit spontanément, soit parce que le malade a eu le temps de prendre le médicament qu'il avait sous la main.

Certaines crises sont plus durables, elles s'installent et persistent plusieurs heures. Dans un cas tout à fait particulier, l'angor aigu coronarien fébrile, la crise dure plusieurs jours.

La répétition des crises et la longueur des intervalles qui les séparent constituent également des variantes de la maladie angineuse. La crise peut être unique, elle peut passer inaperçue et rester non diagnostiquée, ou, tout au contraire, se terminer brutalement par la mort.

L'angine de poitrine que l'on soigne, la *maladie angineuse*, est constituée par une répétition de crises. Tantôt les crises sont subintrantes, c'est le *mal angineux*; tantôt très espacées les crises se rapprochent de plus en plus; enfin elles peuvent être très rares, séparées par des rémissions de trois, quatre, cinq, dix et même dix-huit ans, qui peuvent faire croire à la guérison.

La crise angineuse n'est pas toujours isolée; parfois, elle s'associe à d'autres maladies provoquées par des troubles vasculaires, par des spasmes artériels. C'est ainsi que l'angineux peut être en même temps atteint de maladie de RAYNAUD, d'acrocyanose; quelques crises s'accompagnent de pâleur de la face

et même d'ischémie dans certains territoires, particulièrement de la région thoracique. Et ces associations ont un certain intérêt dans la recherche des causes de l'angine de poitrine.

La maladie angineuse.

C'est toute l'évolution de cette maladie que nous enfermons dans ce titre, et ce chapitre est très important.

L'évolution extrêmement variable est difficile à prévoir. Parfois d'une brièveté de quelques secondes, sa durée peut être de trente ans.

Dans les trois quarts des cas, lorsque cette maladie se termine par la mort, GALLAVARDIN a noté que sa durée est inférieure à cinq ans à partir de la première crise; dans moins d'un cinquième, elle a duré dix ans; dans un douzième des cas, enfin, elle a évolué pendant plus de dix ans.

L'évolution la plus brève, évidemment, est celle où la seule crise dont le malade a souffert s'est terminée par la mort. Mais habituellement, c'est une série de crises qui constitue l'évolution de cette affection, série où les crises sont de plus en plus fréquentes et de plus en plus graves. Les premières ont pu passer inaperçues ou être diagnostiquées par erreur névralgies intercostales — précordialgies névropathiques... lorsque, tout à coup, par exemple à l'occasion d'un effort, la véritable crise éclate, ne laissant plus de doute sur sa nature réelle.

Quel sera notre pronostic devant une crise d'angine de poitrine? Extrêmement réservé, certes, car une série d'autres crises pourra lui faire suite très rapidement, emportant le malade au cours d'un véritable état de *mal angineux*. Mais le pronostic

ne doit pas être fatal; sous l'effet d'un traitement bien suivi, on verra assez souvent les crises jugulées et reconduites à des échéances très éloignées.

Dans d'autres cas malheureusement très fréquents, l'évolution, quoique irrégulière, oblige peu à peu le malade à réduire ses efforts de plus en plus; et celui-ci, pouvant se permettre de moins en moins de travail, se voit confiné au lit en attendant la mort.

L'évolution peut être totalement différente. Ce peut être en plein repos, en plein sommeil que la crise étreint le malade. L'accès angineux de repos ou de décubitus est d'un pronostic aussi sombre que l'accès angineux d'effort, et, d'ailleurs, ces deux modalités d'un même mal peuvent se succéder ou s'entremêler. Certains cliniciens considèrent l'accès angineux de repos ou de décubitus comme une complication de l'affection. Nous savons que si ceux-ci se terminent moins souvent par la mort au cours de l'accès, ils sont souvent suivis par une poussée de congestion passive du poumon, un œdème aigu, qui mène bien souvent le malade au tombeau par asphyxie due à une asystolie banale... alors même que les crises angineuses ont disparu.

L'accalmie, intervalle séparant les crises, est trompeuse. D'une durée extrêmement variable, comme celle de la maladie, cette accalmie peut par sa longueur faire croire à la guérison, n'ayant pas de fin. Elle peut aussi se terminer brusquement par une crise mortelle. Elle peut enfin se terminer par une crise, première d'une évolution décrite précédemment.

La mort est la terminaison quasi fatale de l'angine de poitrine. Elle survient toujours brutalement, en pleine crise; elle

survient donc pendant un effort, un acte habituel de la vie courante, au moment redouté que le malade n'a pu éviter, ou encore elle surprend le malade au lit.

La guérison n'est pas impossible, mais les exemples en sont rares pour la raison assez simple que ceux qui guérissent ne viennent pas le dire à leur médecin qui les a perdus de vue. Il est donc difficile d'affirmer à un angineux qu'il ne fera plus de crises lorsqu'il n'en présente plus depuis longtemps; il est toujours possible que ce ne soit qu'une accalmie.

ETIOLOGIE DE L'ANGINE DE POITRINE

Rôle de la Syphilis.

Ce rôle est de première importance. Toutefois, nous ne pouvons plus dire, comme GAUCHER et CESBRON en 1914, « que 80 % des cas sont d'origine syphilitique... aussi souvent que le tabès et la paralysie générale » nous ne dirons pas non plus avec JOSUÉ que « l'angine de poitrine représente par elle-même un stigmate presque certain de syphilis ». Il est cependant d'une réelle exactitude que les réactions sérologiques sont positives dans un tiers des cas et que le traitement spécifique a une action dans les neuf dixièmes.

Nous nous appuyons ici encore sur les recherches de M. GALLAVARDIN, qui sont en cette matière une source inépuisable de chiffres.

Les statistiques de cet auteur montrent, en effet, que :

Dans tous les cas d'origine de poitrine accompagnant une ectasie aortique, la syphilis est certaine;

Lorsque l'angine de poitrine s'accompagne de lésions aortiques, 80 % des cas sont d'origine syphilitique;

Mais, parmi les autres cas d'angine de poitrine sans lésion décelable de l'aorte, 20 % seulement des cas sont dus à l'infection par le tréponème pâle;

Au total, un bon tiers des cas peut être reconnu d'origine syphilitique.

C'est pourquoi, chez un sujet jeune, atteint d'angine de poitrine, nous penserons tout d'abord à cette étiologie. Pour la confirmer, quelques signes sont indispensables à trouver. Nous devons chercher si le malade n'a pas présenté dans ses antécédents un chancre ou d'autres signes de certitude, si quelque stigmate ne persiste pas — cicatrice de gomme —. Nous ferons les réactions sérologiques habituelles : de BORDET-WASSERMAN, de KAHN, de HECHT, de VERNES. Nous rechercherons à la percussion et à la radiographie par un orthodiagramme du cœur et de l'aorte l'augmentation de volume du cœur, du diamètre de l'aorte et la flexuosité de celle-ci. Enfin, en dernier ressort, nous ferons l'épreuve du traitement.

Il ne faudra pas non plus oublier que l'hérédosyphilis, dans certains cas, semble bien être la cause d'angine de poitrine.

Rôle de l'Artério-Sclérose.

Alors que la fréquence des cas d'angine de poitrine syphilitique baisse avec l'âge, la proportion des cas dus à la maladie sclérosante des artères s'accroît rapidement avec lui. Aussi, chez l'homme de plus de 60 ans, devant une crise d'angor dont nous recherchons l'étiologie, pensons-nous bien plus à l'artério-sclérose qu'à la syphilis.

Quelques facteurs autres que l'âge avancé du sujet dirigent le diagnostic dans ce sens : ce sont les signes de sclérose des artères des membres qui se traduisent par leur durcissement ; les artères sclérosées, durcies, roulent sous le doigt qui les palpe et leur élasticité disparaît ; le pouls ne se perçoit plus, c'est à peine si l'aiguille du sphygomètre-oscillomètre de l'appareil de PACHON enregistre les oscillations. Ces scléroses peuvent même

aboutir à l'oblitération totale de l'artère, et à la gangrène des extrémités qui en résulte normalement. Si l'on vient à pratiquer une radiographie d'une partie du réseau artériel sclérosé, le cliché révèle l'opacité des artères et leur allongement.

Rôle de l'Endartérite végétante.

Les cardiopathies valvulaires dues à une endocardite peuvent elles aussi s'accompagner du syndrome angineux; c'est qu'alors le processus inflammatoire a gagné l'endartère de l'aorte et des coronaires par contagion progressive, obstruant peu à peu la lumière de ces canaux sanguins. Le pronostic est alors très sombre.

L'Angor aigu coronarien fébrile.

Il est une forme toute spéciale de la crise angineuse qui, par sa durée et son évolution quasi fatale, mérite d'être décrite et illustrée par une observation remarquable.

Nous verrons dans cette observation tous les éléments qui, lorsqu'ils sont réunis, permettent de faire un diagnostic certain.

Insistons en premier lieu sur le point capital de cette maladie qui lui a fait donner par LIAN le nom d'*angor aigu coronarien fébrile* : elle s'accompagne toujours d'une *température élevée* qui atteint son point maximum en 24 ou 48 heures, puis peu à peu diminue.

Le second caractère important est la *violence de la crise*, qui est anormalement longue ou se scinde en deux ou trois

accès se succédant à 12 ou 24 heures d'intervalle, fixant le malade dans l'immobilité au lit, pendant plusieurs jours.

En troisième lieu, et rapidement, survient une *défaillance cardiaque aiguë*. L'auscultation révèle un affaiblissement des bruits du cœur, parfois un bruit de galop ou encore une insuffisance valvulaire fonctionnelle. Cette insuffisance s'enregistre au tensiomètre par une chute brusque et profonde de la pression accompagnée d'un pincement de la différentielle. L'amplitude des oscillations aussi est très diminuée.

Enfin, on note encore à l'auscultation un *frottement péri-cardique* correspondant à une plaque de péricardite.

L'étiologie de cet angor a été prouvée par toutes les autopsies. Il s'agit d'un *infarctus du myocarde* causé par une artérite coronarienne aiguë. Cette artérite peut être de nature syphilitique athéromateuse ou infectieuse. Il se forme un thrombus au niveau de l'endartère lésée qui interrompt la circulation dans le territoire qui dépend de cette artériole.

Il serait possible que l'artère soit bouchée par un embolus détaché d'une phlébite, d'un fragment de végétation d'endartérite, ou par un parasite (*échinococcose*).

Dans l'un ou l'autre cas, d'ailleurs, ce sont les phénomènes de nécrose qui assombrissent le pronostic.

Voici un cas typique d'infarctus du myocarde.

« M. M..., employé de commerce, est amené le 30 août 1926 à l'hôpital de la Pitié pour crises d'angine de poitrine. C'est un homme de 67 ans que son médecin habituel soigne depuis plusieurs années pour artério-sclérose; on nous apprend que sa tension artérielle atteignait deux mois auparavant 19/10 au Pachon. Il présentait depuis quelques semaines des douleurs angineuses la nuit. Le jour même de l'entrée à l'hôpital, une douleur précordiale, beaucoup plus intense que d'habi-

tude, l'oblige à s'arrêter. Il se traîne difficilement jusqu'à son lit. Après trois heures de douleurs terribles, que rien ne soulage, son entourage décide de l'amener à l'hôpital.

« Nous sommes en présence d'un vieillard pâle, figé et immobile, aux traits tirés, dont le visage exprime une angoisse profonde. Il nous apprend à mots entrecoupés que sa poitrine est broyée, mais qu'il souffre encore à la mâchoire, aux poignets, aux chevilles et dans tout l'abdomen; il éprouve des envies incessantes d'aller à la selle qui n'aboutissent à aucune évacuation. Ses douleurs actuelles sont infiniment plus intenses que celles qu'il a jamais éprouvées. Il se plaint en outre d'un état nauséux et, depuis son arrivée, il a eu deux vomissements bilieux.

« A l'examen, les bruits du cœur sont sourds, rapides, mais réguliers. Le poulx est petit et misérable, la tension artérielle à l'appareil de Vaquez-Laubry est de 11/9. L'indice oscillométrique au Pachon est de 1/2; il n'y a pas de poulx alternant. Rien de particulier à l'appareil respiratoire; ni dyspnée ni toux. Le ventre est légèrement ballonné. Le malade urine très peu. Enfin la température atteint 39°5.

« Le lendemain 31 août, les douleurs persistent avec la même intensité, malgré les antispasmodiques et les analgésiques prodigués. L'auscultation de la région précordiale ne décèle pas de modification, sauf un petit frottement dans la région méso-cardiaque. Le P. 112. La T. A. 12/9. La température 39°8 le matin.

« Le 1^{er} septembre, légère atténuation de la douleur. Crise tachy-arythmique 170-180 qui dure une demi-heure. T. A. : 11/9. T° : 38°2.

« Le 2 septembre, les douleurs réparaissent aussi violentes après l'accalmie de la veille. On ne perçoit plus de frottement péricardique. Les bruits du cœur sont très sourds avec de nombreuses extra-systoles. La T. A. est de 11/9; T° : 39°4. Dans la soirée, la dyspnée apparaît et le malade meurt dans la nuit du 2 au 3 septembre.

« A l'autopsie, on découvre un foyer de nécrose qui occupe la face antérieure du ventricule gauche et la cloison interventriculaire; sa couleur est jaunâtre; ses limites sont nettes

et festonnées avec un pourtour hémorragique; sa consistance est ferme et dure. L'oblitération siège dans le rameau inter-ventriculaire antérieur de la coronaire gauche, après la naissance de l'artère auriculo-ventriculaire. La paroi artérielle est rigide et calcifiée. C'est un caillot allongé de couleur jaune clair qui obstrue sa lumière.

« Par ailleurs, on observe une plaque péricardique laiteuse, dans la région de l'infarctus, un épaissement de l'endocarde dans la même région, quelques placards athéromateux sur l'endorte. »

Rôle de la Goutte.

L'angine de poitrine chez les goutteux a une importance et une fréquence en rapport avec les aortites et les dégénérescences artérielles auxquelles ils sont sujets.

Il est sans doute très rare de rencontrer des formes pures et certaines d'angine de poitrine goutteuse. Il en existe cependant.

D'autre part, l'angine de poitrine qui évolue chez un goutteux prend une allure spéciale, et, bien souvent, il est possible d'affirmer que la forme et la fréquence des crises sont en rapport direct avec la diathèse goutteuse.

Tout d'abord, l'évolution de la crise est particulière : c'est ainsi que la tendance syncopale et la mort sont des exceptions au cours de la crise d'angine de poitrine chez le goutteux. Les troubles de la circulation cardiaque, la souffrance du plexus cardio-aortique sont en rapport direct avec la crise de goutte aiguë qu'ils précèdent et annoncent souvent, et les malades le savent bien. Parfois, au contraire, ces accidents suivent la crise de goutte. C'est « la goutte remontée au cœur » des anciens auteurs (ELSNER en 1778).

Dans cette crise encore, les irradiations sont très rares, on ne note qu'une douleur rétro-sternale nettement constrictive. Mais, surtout, le traitement donne des résultats inespérés.

La crise d'angine de poitrine chez le goutteux est souvent due à une lésion cardio-artérielle syphilitique et, dans ce cas, la goutte ne fait qu'aggraver les troubles et rendre appréciables des lésions qui, seules, seraient restées dans l'ombre.

Elle est seule en cause dans l'observation que nous relatons. Chez ce malade, traité par M. AMBLARD, aucun signe de syphilis ni aucune autre lésion causale n'a pu être relevé. Le traitement par la cure de diurèse de Vittel a nettement modifié l'évolution de la maladie.

Voici cette observation :

« Il s'agit d'un malade de quarante-cinq ans très vigoureux, très gros mangeur, et grand buveur, qui depuis une dizaine d'années avait présenté des crises de goutte à évolution classique. Puis, à 43 ans, apparition d'une gêne douloureuse rétro-sternale, plus accentuée au moment des efforts; la marche à la chasse devient pénible. D'abord espacées, les crises deviennent plus fréquentes et plus accentuées, pour finir par s'installer à demeure, ne laissant plus aucun répit au malade, qui, souffrant atrocement, ne peut même plus changer de position; se lever, se coucher deviennent presque impossibles, et nécessitent des précautions infinies.

« Le malade à son arrivée est en état de crises d'angor subintrantes. Il lui est cependant possible de marcher en terrain plat. Après une dizaine de mètres, il doit s'arrêter : les accidents douloureux reparaissent. Cure très légère mais provoquant une émission de cristaux d'acide urique et d'urate de soude en quantités stupéfiantes.

« Les urines renferment :

« 1 gr. 30 d'acide urique au litre, sans sucre ni albumine;

« Chlorures normaux.

« Uricémie : 0 gr. 15.

« Urée normale dans le sang.

« Tension artérielle 14/8; pouls 70, régulier. A l'auscultation, aucun signe de lésion cardiaque appréciable; radioscopie normale. Opsiurie, oligurie orthostatique très accentuée, polyurie orthostatique très satisfaisante. Amélioration progressive et très nette à la fin de la cure, qui se poursuit sans incidents articulaires goutteux. Le malade ne souffrait plus du cœur qu'après une marche un peu rapide et prolongée. L'année suivante, il revient enthousiasmé par les résultats obtenus : plus de goutte, plus d'angor, retour à la vie normale. La chasse même est devenue possible. Il en est ainsi pendant trois années, et la crise diurétique suivie pendant l'été semble entretenir cet excellent état de santé. Cependant, pendant l'hiver qui suit la dernière cure, apparition d'une légère dyspnée d'effort non douloureuse et sans angoisse. Le malade se préparait à venir à Vittel, et subitement il est terrassé à la gare du Montparnasse par une syncope brusque. Il ne reprend connaissance que plusieurs heures après, à l'hôpital NECKER où il est transporté. Traité par notre collègue LIAN, il revient en quelques jours à un état de santé relativement satisfaisant et suffisant pour qu'on l'autorise à venir suivre la cure dont il avait, antérieurement, retiré tant de bien. Nous le retrouvons avec une tension artérielle de 11/6, un pouls régulier mais lent, 32 à la minute. A l'auscultation, bruits sourds mais pas de signes de lésions orificielles, pas d'albuminurie. Sous l'influence de doses d'eau insignifiantes, n'ayant à aucun moment du traitement dépassé 300 grammes par jour, nouvelle élimination urique considérable. Traitement cardio-tonique qui relève la tension à 13/7. Au départ, pouls régulier à 50; meilleur état général. La veille du départ projeté, légère crise de goutte au gros orteil, qui dura deux jours, un peu de rougeur, une légère douleur. A son départ, je transmets les résultats de l'observation de la cure à M. LIAN, lui faisant part de mes craintes d'une issue fatale à brève échéance.

« Quinze jours après, le malade, en apparence revenu à la santé, et qui, malgré toutes mes objurgations, avait repris ses occupations habituelles, succombait foudroyé. »

Rôle de l'instabilité du système sympathicoparasympathique.

Certains patients sont doués d'une excitabilité anormale du système neuro-végétatif. A ce sujet, on distingue deux grands types de tempéraments, deux grandes classes de malades : les vagotoniques et les sympathicotoniques.

Les vagotoniques, au regard morne, à la pupille étroite, aux mains froides et moites, se plaignent de fatigue facile, d'oppression, de migraines fréquentes. Leur pouls est lent, leur tension artérielle peu élevée. La circulation périphérique se fait mal, ils sont sujets à des rougeurs, à des bouffées de chaleur, à la transpiration. Tristes, mélancoliques, ils sont constamment préoccupés de leur état.

Les sympathicotoniques, au contraire, sont des émotifs, au regard inquiet et mobile, aux pupilles dilatées; leurs mains tremblent, leur peau est chaude et sèche; craintifs, ils sont violents et s'emballent à tout propos. Ils ont des palpitations, leur *T. A.* est plutôt élevée.

Les malades de ces deux grandes catégories de déséquilibrés du système nerveux végétatif sont tout désignés pour subir l'épreuve de l'angoisse. Ce trouble naît de la perturbation du centre de la sécurité que Léopold LÉVY situe à l'origine du grand sympathique. Les causes susceptibles de déterminer ce trouble sont très diverses : *hormonales, toxiques ou psychiques*.

Les causes hormonales. Les différentes insuffisances et les divers dysfonctionnements du système thyro-surréno-génital sont très fréquemment mis en cause dans le déséquilibre neuro-végétatif, et particulièrement le dysfonctionnement thyroïdien,

l'hyperthyroïdie, la Maladie de BASEDOW. Le dysfonctionnement de la glande pancréatique endocrine peut aussi avoir un rôle.

Le rôle de l'*hyperthyroïdie* est difficile à apprécier. Toutefois, il existe certains cas de Basedowisme fruste coïncidant avec une maladie angineuse qui, traitée par thyroïdectomie totale ou subtotale, ont amené la guérison de la maladie de BASEDOW et la disparition des crises d'angine de poitrine.

Mais il existe d'autres exemples plus frappants chez certains myxœdémateux traités par les extraits thyroïdiens, on voit apparaître des crises angineuses lorsque le métabolisme basal atteint un certain taux, alors même que ce taux est en-dessous de la normale.

Bien mieux, après thyroïdectomie totale chez des angineux hyperthyroïdiens, lorsque, après plusieurs semaines, on soumet ces opérés au traitement thyroïdien, il est une quantité d'extrait opothérapique qu'il ne faut pas dépasser, sous peine de voir apparaître à nouveau les accès angineux.

Si dans tous ces cas les résultats coïncidaient avec ce que nous venons de décrire, nous pourrions affirmer l'influence absolue et certaine de l'extrait thyroïdien sur ces catégories d'angor. Mais le rôle de la thyroïde n'est pas aussi simple, en effet, il est d'autres exemples dans lesquels interviennent certainement d'autres facteurs que nous ne pouvons que difficilement et incomplètement déceler. C'est ainsi que, aussitôt après l'opération du goître et alors que le métabolisme basal de l'opéré n'a pas encore pu baisser, les crises angineuses disparaissent pour ne plus jamais réapparaître, alors que, pendant plusieurs semaines, l'organisme reste sous l'influence des sécrétions thyroïdiennes. Comment expliquer cette brusque gué-

risson? Certains disent que ce résultat est dû à l'action de la cocaïne sur les rameaux nerveux du plexus cardio-aortique qui cheminent dans le voisinage du corps thyroïde? Peut-être. Mais le problème n'est pas encore résolu d'une façon satisfaisante. Nous ne retiendrons que le rôle certain des extraits thyroïdiens sur la production de la crise.

Le rôle de l'*hyperadrénalinémie* est parfois frappant dans le déterminisme de la crise angineuse. LÉWINE, ERNSTEIN et JACOBSON rapportent l'observation de dix angineux chez lesquels ils ont déclenché la crise par l'injection sous-cutanée d'un centimètre cube d'adrénaline. Ces expériences ont un rapport étroit avec les crises déclenchées par les émotions, la peur; à l'occasion de ces chocs psychiques, l'organisme secrète brusquement et abondamment de l'adrénaline qu'il décharge dans le courant sanguin.

Dans un autre ordre d'idées, l'*hyperadrénalinémie* peut être en rapport avec l'*hyperthyroïdie* en vertu de l'interrélation thyro-surrénalienne.

Comment l'*hyperadrénalinémie* déclenche-t-elle la crise? En produisant ce trouble vago-sympathique, oui, mais aussi en provoquant une brusque hypertension qui peut, à elle seule, tout expliquer.

Rôle de l'*insuffisance pancréatique endocrine*. Si l'on admet que l'amélioration d'un état par l'administration d'extrait d'organe correspond à une insuffisance de sécrétion de l'organe qui secrète ce produit, il semble que l'on se trouve en présence d'insuffisantes pancréatiques endocrines à la base de certaines angines de poitrine. Il est en effet des crises d'angor qui apparaissent chez des diabétiques et qui disparaissent lorsqu'on injecte à ces malades des extraits pancréatiques. C'est

incidemment que l'action hypotensive habituelle de ces produits avait été remarquée lors du traitement des diabétiques, et nous avons peut-être ici un corps à action opposée à celle de l'adrénaline que nous venons de décrire. Des auteurs anglais, HUTENY et BUDINGAM, ont observé quatre améliorations de crises angineuses par ce traitement. Chez des non diabétiques, de bons résultats ont été obtenus, non pas avec la solution hypoglycémiante de l'extrait pancréatique, mais avec la solution de substances hypotensives que GLEY et KISTHINIOS préparent sous le nom d'*Angioxyl*.

Les causes toxiques. Il nous aurait été possible de faire entrer dans ce chapitre certaines auto-intoxications telles que l'hyperadrénalinémie ou l'hyperthyroïdie, mais nous les avons étudiées ci-avant. Il nous reste à étudier l'intoxication tabagique.

On cite de nombreux exemples dans lesquels le tabac semble avoir une influence, une action déterminante des crises. C'est ainsi qu'un angineux d'effort pouvait fumer une pipe le soir sans en éprouver la moindre gêne, alors que la seconde déclenchait inmanquablement un accès.

Des statistiques relatives à ce sujet, comparant le nombre de malades atteints d'angine de poitrine à celui des fumeurs en général, n'ont pu affirmer que le tabac était bien en cause. Nous retiendrons que la fumée peut être un facteur spasmodique et qu'il est préférable de l'interdire aux angineux.

Les causes psychiques. Qu'il nous suffise de citer l'action de la peur, des émotions et de tous les chocs psychiques dans la provocation des accès angineux.

Nous connaissons l'action probable de ces phénomènes sur les sécrétions internes : hypersécrétion du système thyro-surré-

nal. Nous en connaissons aussi les conséquences : hypertension et trouble de l'équilibre vago-sympathique. La crise est en définitive due à ce dysfonctionnement.

Rôle des Troubles digestifs.

Parmi les angines de poitrine d'origine digestive citées par différents auteurs, les unes sont d'origine réflexe, les autres, par contre, ne doivent pas entrer dans le cadre de cette affection. Les premières, en effet, et nous les connaissons déjà, sont de véritables crises déclenchées par une insuffisance gastrique légère, une petite insuffisance hépatique, ou une cholécystite. Ces affections servent de point de départ au réflexe stricteur qui déclenche la crise. Les autres affections, prises parfois pour des crises angineuses, ne sont que des douleurs gastriques irradiées dans les directions habituelles de l'angine de poitrine. Dans ce dernier cas, le siège de la douleur est situé plus bas, la douleur n'est plus située au niveau de la projection pariétale du cœur, mais sous-mammaire. C'est plutôt l'horaire des repas que l'effort ou le repos qui influence la crise. Les douleurs n'ont pas un caractère de striction, mais beaucoup plus de réplétion, de dilatation, de brûlure. L'électrocardiogramme est muet et la radio ne découvre qu'une poche à air qui ne fait que cacher le cœur. On trouve d'autres signes digestifs concomitants : éructations, sialorrhée, langue rouge, dyspnée post-prendiale ou encore de petits signes hépatovésiculaires : nausées, vomissements, points douloureux vésiculaires et phréniques droits.

Enfin certaines crises (*mal cardio-gastro-angineux*), se terminent par des phénomènes digestifs de type aérophagique...

et l'on se gardera bien de prendre l'effet pour la cause. Les autres signes cliniques nous y aideront.

Cette étude aurait aussi bien place dans le chapitre qui traitera le diagnostic différentiel. Nous renverrons le lecteur ici lorsque nous étudierons cette question.

Rôle de l'Hypertension.

Parfois, révélatrice d'une hypertension inconnue, la douleur angineuse vient souvent compliquer ou accompagner le trouble tensionnel.

Lorsque l'hypertendu est aussi un aortique, la crise angineuse s'explique aisément : c'est l'aortite qui, à la fois, commande l'angine de poitrine et détermine l'hypertension.

Et encore, l'hypertendu, plus qu'un autre, sujet aux spasmes, est aussi un instable vaso-moteur. Si le spasme siège au niveau des artères coronaires, la crise se déclenche.

Lorsque la crise angineuse est causée par l'infection aortique, c'est l'angine d'effort que l'on observe. La radio parfois confirme l'aortite. Lorsque cet examen est négatif, lorsqu'aussi l'auscultation la plus soigneuse ne décèle rien, et lorsque la crise est nettement caractérisée, on peut admettre qu'il s'agit d'une *coronarite* ou du moins d'un trouble de la circulation coronarienne.

Parfois, le malade présente tous les signes classiques de la crise d'angor mais leur netteté est moins grande, et encore c'est en dehors de toute occasion habituelle que la crise survient. Il ne s'agit point dans ce cas d'angine de poitrine mais de l'aortalgie de l'aortite. En pratique, le diagnostic est impossible.

L'hypertension, à la longue, en exigeant du cœur un travail anormal, l'oblige à s'hypertrophier, puis à se distendre, c'est alors que peut survenir la crise, traduction de la tension exagérée des parois du cœur. Il ne faut point confondre cette crise où le cœur est encore puissant et celle qui survient lorsque le cœur défaille. Ici, la crise angineuse est pure, typique, le cœur souffre parce que les filets sensitifs sympathiques intramyocardiques sont irrités par une distension forte; tout à l'heure, dans le second cas, le cœur ne pourra plus lutter, ses parois cèdent, se dilatent. Bien souvent c'est en pleine nuit que cette crise survient, crise de décubitus, réveillant brusquement le malade au cours de son sommeil, le forçant à s'asseoir sur son lit, pâle, anxieux, immobile. Il reste ainsi longtemps, pendant des heures, attendant la mort qu'il sent prochaine si les accidents ne s'amendent pas. C'est la crise déjà décrite et nous en savons l'issue : la mort ou l'inondation pulmonaire. Le cœur défaillant devient douloureux parce qu'il ne peut plus fournir l'effort nécessaire, parce qu'il est fatigué.

Nous distinguons donc nettement la distension cardiaque qui donne un angor typique et la dilatation du cœur qui se traduit par une douleur cardiaque qui peut ressembler à un angor.

DIAGNOSTIC DE L'ANGINE DE POITRINE

Lorsque tous les éléments, lorsque tous les symptômes de l'angine de poitrine sont réunis chez un même malade, le diagnostic s'impose. Mais, puisque dans la plupart des cas tous les signes sont strictement subjectifs, et qu'après tout, c'est une traduction de la souffrance du cœur que donne le malade, il se peut que le traducteur soit maladroit ou partial et nous donne des renseignements incomplets ou erronés sur son état. D'autre part, d'autres affections d'organes voisins du cœur et du cœur lui-même peuvent donner des sensations analogues à celles de l'affection que nous étudions. Il y a donc lieu d'examiner ce problème.

C'est ainsi que, dans l'insuffisance cardiaque, le patient ressent une sensation de gêne, de difficulté, de limitation des mouvements respiratoires. Dans l'angine de poitrine, la dyspnée n'existe que rarement et, lorsqu'elle existe, elle ne s'accompagne pas de polypnée. Voici le premier exemple.

Dans le second exemple, au contraire, nous nous trouvons en présence de phénomènes d'angoisse avec crainte de la mort. Il existe des cas de névrose simulant l'angine de poitrine, mais avant de porter un diagnostic ferme de psychopathie, nous devons nous assurer qu'il ne s'agit pas de maladie angineuse chez un malade mental, ou d'angine de poitrine névrosique.

L'*angine de poitrine névrosique* se rencontre surtout chez la femme. Elle ne semble pas correspondre à des lésions organiques. Mais par contre elle est plus capricieuse, et plus bruyante... les contours de la région douloureuse sont moins nets, la douleur elle-même est moins constrictrice, mais plus lancinante : « en coup de poignard ». Et encore elle s'extériorise par un tableau clinique brillant, refroidissement général ou localisé, hypersensibilité de la paroi, pâleur ou congestion de la face, palpitations, vertiges, état lypothimique, agitation. La crise terminée, le malade se sent envahi par un profond épuisement.

MM. L. GIROUX et V. LASSANCE en citent un excellent exemple :

« Une malade à hérédité névropathique et présentant un basedowisme fruste, surmenée physiquement et moralement, a présenté des crises semblables qui se sont terminées au retour des circonstances normales. Il n'y avait pas de lésions cardiovasculaires. »

Le malade peut se plaindre de sensations précordiales franchement et exclusivement douloureuses. Le premier diagnostic sera celui des affections qui donnent le plus fréquemment ces signes : les névralgies dites intercostales.

La douleur qui n'est jamais angoissante, ne présente pas de paroxysmes, elle est permanente alors que dans l'angine sa durée est brève.

Dans les névralgies : la marche, l'effort, n'ont aucune influence sur l'apparition des paroxysmes et surtout, on trouvera les points douloureux électifs sur le trajet du nerf malade. Ces douleurs peuvent être dues à une autre névralgie : du plexus

brachial ou du phrénique, les signes diagnostiques sont les mêmes; les irradiations sont évidemment dirigées vers l'épaule ou le cou.

Au cours des affection cardiaques, ou péricardiques, la douleur différente en qualité, ne fait qu'accompagner les autres signes valvulaires et circulatoires que l'examen somatique révèle.

L'aortalgie de l'aortite entraîne bien souvent des crises angineuses et le diagnostic est quasi impossible.

La cellulite précordiale se distingue par la douleur qui est plus superficielle. La palpation de la paroi fait découvrir des indurations limitées et douloureuses.

Nous avons vu précédemment que les affections du tube digestif peuvent donner les syndromes faisant penser à une affection angineuse.

L'angor aigu coronarien fébrile, drame abdominal aigu, donne des douleurs angoissantes de siège typique qui, par leur brutalité, leur soudaineté feraient hésiter le clinicien. Il faut en effet penser dans ce cas aux crises gastriques du tabès et aux syndromes péritonéaux aigus et à la perforation d'un ulcus ignoré et enfin à la pancréatite hémorragique. Nous retiendrons en faveur de l'angor aigu la tendance aux irradiations hautes, même cervicales et brachiales, plutôt qu'adominales, et des signes cardiaques importants. Parmi ces signes cardiaques, citons l'effondrement de la *T. A.*, voire un bruit de galop, qui sont toujours présents; parfois une accélération du pouls. Nous retiendrons aussi les signes pulmonaires : dyspnée, expectoration hémoptoïque, râles d'œdème aux bases (dont WEARN a montré la valeur diagnostique). En dernier resort, on aura recours à l'électrocardiographie.

Nous pouvons encore, et pour terminer, traiter le diagnostic de l'*angor abdominalis*. Son diagnostic peut s'imposer lorsque les crises surviennent et cessent à l'occasion de la marche et ont une localisation et une irradiations typiques. Mais, si l'origine de la douleur est douteuse, en l'absence de symptômes abdominaux, seuls les signes aortiques à l'auscultation et à l'examen radiographique pourront diriger le jugement.

Enfin, dans quelques cas, le diagnostic devra être maintenu en suspens et attendre pour être posé que les examens répétés et l'évolution affermissent notre certitude.

Importance de l'Electrocardiogramme dans le diagnostic de l'angine de poitrine

Nous avons retiré cet examen de l'ensemble des preuves qui, s'ajoutant les unes aux autres, donnent la certitude au médecin qu'il se trouve en présence d'une angine de poitrine parce qu'en dernier ressort il permet de mettre en évidence la *nature organique* du phénomène.

C'est le seul examen qui donne des preuves écrites de l'*objectivité* du phénomène.

Ce n'est que dans un certain nombre de cas que les tracés obtenus pendant la crise se montrent différents des tracés obtenus en dehors de celle-ci.

Les variations de forme de l'onde, en une ou plusieurs dérivations, affectent le plus souvent l'onde *T*, du complexe ventriculaire, qui s'inverse*.

Voici les différents aspects d'un électrocardiogramme normal selon la dérivation considérée :



D I correspond à la dérivation transverse (main droite main gauche),

D II est la dérivation latérale droite (main D, pied G).

D III est la dérivation latérale gauche (main G, pied D).

C'est au cours de l'infarctus du myocarde que l'on relève les anomalies les plus typiques. Ces anomalies, d'ailleurs, évoluent dans un ordre que l'on retrouve assez facilement au cours de la marche de la maladie. Au début du cycle de la crise, l'onde *T* se dégage, s'amplifie dans le sens positif, parfois aussi dans le sens négatif dans une dérivation. Ce développement, cet accroissement, se fait aux dépens de l'espace *S T*.

A une autre période du cycle de la crise, l'onde *T* se sépare de *R S*, diminue d'amplitude, perd sa forme arrondie, devient

Fig. 1

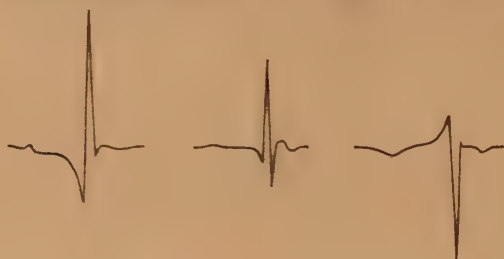


Fig. 2



Fig. 3

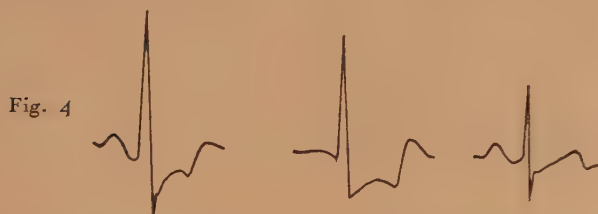


pointue et s'inverse volontiers dans une ou plusieurs dérivations.

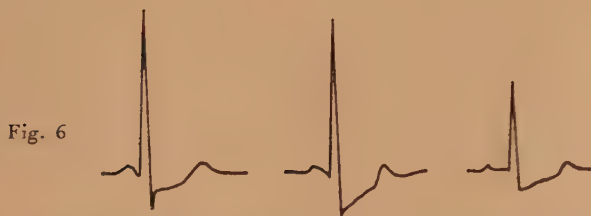
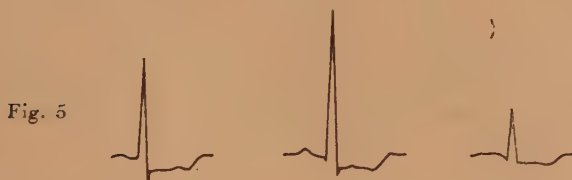
Il est possible que ce soit le groupe *Q R S* qui soit modifié plus ou moins définitivement.

Voici quelques exemples où l'on peut observer les modifications suivantes :

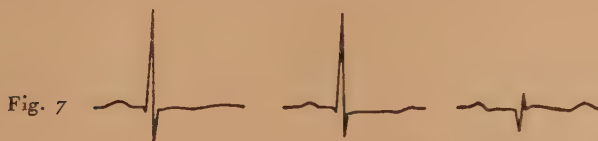
Des décalages en sens opposé dans les dérivation D I et D III du segment *S T* (fig. 1, 2 et 3).



Des décalages de même sens dans les dérivation I et II, toujours du segment *S T* (fig. 4).



Décalage de même sens de *S T* au-dessous de la ligne isoelectrique dans les trois dérivation (fig. 5 et 6).



On note dans le 7° exemple le décalage minime mais rectiligne de cette onde, ce qui en augmente de beaucoup la valeur (fig. 7.).

Ces signes que l'on retrouve surtout dans l'infarctus du myocarde et l'angor aigu ne sont d'ailleurs pas toujours présents au cours de ces deux affections. Mais lorsqu'on peut les mettre en évidence, et les surajouter aux autres symptômes, ils affirment la nature organique du syndrome.

C'est pourquoi il est indispensable de faire un tracé électrocardiographique chaque fois que les circonstances le permettent.

Dans l'angor d'origine cardioartérielle, l'étude de 50 observations donne les chiffres suivants (Camille LIAN) :

1/3 d'électro normaux.

2/5 d'électro montrant des modifications de *S T* rappelant celles de l'angor aigu.

1/5 d'électro présentant des modifications de *R* élargi ou encoché.

Mais, d'autre part, dans les 2/3 des cas d'angine de poitrine d'origine cardioartérielle, présentant des modifications permanentes de l'électro, ces modifications ne varient pas au cours de la crise. Il faut donc admettre que ces variations précises de l'électro ne sont pas le signe de l'angor mais plutôt du trouble de l'irrigation du myocarde au cours de la crise, ou de l'affection cardioartérielle.

Ces découvertes cliniques ont d'ailleurs un appui physiologique expérimental important. Si l'on pratique la ligature des coronaires chez l'animal, on obtient successivement des variations de l'électrocardiogramme parallèles, ou peu s'en faut, à celles que l'on trouve chez le malade atteint d'infarctus; puis, à la longue, le tracé peut redevenir absolument normal. C'est ainsi que chez l'animal, on obtient d'abord une onde *T* en dôme, puis une onde de PARDEE (inflexion du tracé entre la terminaison de *S* et le début de *T*), enfin, une onde *T* inversée

DEUXIEME PARTIE

LE TRAITEMENT ACTUEL
DE
L'ANGINE DE POITRINE

LE TRAITEMENT ACTUEL DE L'ANGINE DE POITRINE

C'est un traitement très divers que celui-ci. Il doit en effet porter sur toutes les manifestations que nous connaissons et surtout, d'urgence, sur la crise. Il doit aussi s'efforcer de combattre les causes profondes et déterminantes de la crise. Il doit enfin permettre au moins au malade de ne pas souffrir là où nous ne pouvons rien faire d'autre.

C'est pourquoi nous divisons cette étude de la façon suivante :

En premier lieu, traitement de la crise elle-même.

Ensuite, traitement de la maladie angineuse.

Enfin, traitement de l'angor aigu coronarien fébrile.

LE TRAITEMENT DE LA CRISE

C'est à la fois un traitement d'urgence et un traitement causal.

Le médecin est bien souvent appelé d'urgence auprès d'un malade qui présente pour la première fois une crise angineuse. Il doit prendre une décision rapide et efficace sur-le-champ. Que prescrire?

Son premier soin sera de mettre le malade au *repos absolu*. Le malade sera couché dans une chambre tranquille. Les repas sont suspendus. Les visites interdites. Les préoccupations rejetées au dernier plan par une psychothérapie bien conduite.

En même temps, il faut soumettre les coronaires à l'action des nitrites. C'est la meilleure thérapeutique et qui comprend l'absorption successive de deux médicaments : le nitrite d'amyle puis la trinitrine.

Le *nitrite d'amyle*, introduit en thérapeutique par LAUDER BRUNTON, en 1871, est un liquide un peu huileux d'odeur éthérée, pénétrante, caractéristique. Il est très volatile et s'altère rapidement à l'air et à la lumière (c'est pourquoi on le conserve en ampoules scellées teintées en jaune). Il agit directement, après inhalation, sur les éléments vaso-moteurs propres des vaisseaux. Son action très rapide, très fugace, est souvent mal tolérée (congestion violente de la face et même du thorax, battements des tempes, vertiges). Cette action très efficace est trop brutale, et, à l'hypotension rapide qu'elle réa-

lise, succède, aussi brusquement, une hypertension qui n'est pas sans danger. Pour HUCHARD, le nitrite d'amyle agit d'une double façon : d'une part, il active la circulation intra-myocardique en dilatant les coronaires dont il lève le spasme; d'autre part, l'hypotension qu'il réalise diminue le travail du cœur.

Son administration est très facile : l'ampoule que l'on vend dans le commerce contient une dose suffisante et non toxique. On en répand le contenu (3 à 5 gouttes) sur le buvard qui enveloppe l'ampoule, ou sur un mouchoir, et on le fait inhaler au malade. Mais nous l'avons vu, son action est très courte et l'on doit la compléter par celle de son voisin chimique : la trinitrine.

La *trinitrine*, souvent désignée nitro-glycérine, fut introduite par HERING et appliquée huit ans plus tard par MURRELL au traitement de l'angor. Son action physiologique est semblable à celle du nitrite d'amyle, mais l'effet, plus lent à se produire, est aussi plus durable. Les résultats thérapeutiques n'en sont pas moins probants et certains auteurs en ont voulu faire le spécifique de l'angor.

L'avantage de cette médication est l'absence de phénomène réactionnels.

L'administration se fait sous plusieurs formes, ce qui permet au malade un emploi adapté aux circonstances. C'est ainsi que l'on peut prescrire des solutions, des dragées à noyaux mous, des dragées à contenu liquide et même des tablettes (Allemagne).

La solution pratiquement employée est celle de VAQUEZ. L'action de la solution alcoolique de trinitrine à 1 % y est

renforcée par l'adjonction de chlorhydrate d'héroïne, de caféine, d'éther et de benzoate de soude. Voici cette solution :

<i>Solution alcoolique de trinitrine à 1 % .</i>	<i>LX gtttes</i>
<i>Chlorhydrate d'héroïne</i>	<i>cinq centig.</i>
<i>Benzoate de soude</i>	<i>2 gr.</i>
<i>Caféine</i>	<i>1 gr.</i>
<i>Sirop d'éther</i>	<i>60 gr.</i>
<i>Eau.</i>	<i>q. s. p. 100 gr.</i>

A renouveler 5 à 6 fois au plus par jour.

Prendre une cuillerée à café au moment de la crise.

ou plus simplement :

<i>Trinitrine au centième</i>	<i>q. s. p. 100 cc.</i>
<i>Eau.</i>	<i>1 gr.</i>

Même posologie.

Cette solution peut encore être employée par voie hypodermique à la dose de trois à quatre centimètres cubes.

Les dragées, que le malade porte sur lui, facilitent l'administration du médicament. Ce que l'on veut obtenir, c'est une action rapide; il faut donc une absorption rapide et une diffusion immédiate : on fabrique pour cela des dragées à noyau mou que le malade croque lorsqu'il est surpris par la crise. L'absorption se fait alors presque instantanément par les muqueuses linguale et buccale.

Ces dragées renferment chacune :

deux gouttes de solution de trinitrine;

deux centigrammes de caféine;

un demi-milligramme d'héroïne.

Dans le commerce, il existe de nombreuses préparations dans lesquelles, à la trinitrine, sont associées la papavérine, le gardénal, l'ouabaïne.

Le noyau peut aussi être liquide, constitué par la solution de trinitrine.

Les dragées peuvent être remplacées encore par des tablettes.

Enfin, il est possible de réduire le volume de la solution et de la prescrire, sous forme de gouttes, de la façon suivante :

<i>Sol. alcoolique de trinitrine à 1 %</i>	} a à
<i>Alcoolat de citron</i>	

Quatre gouttes par prise.

Certaines crises sont calmées par des perles d'éther.

Dès que cela est possible, on doit aider le traitement médicamenteux par une action physique *révulsive* sur la région thoracique. Pour cela, on applique sur la région précordiale des compresses chaudes ou des enveloppements chauds. Il est possible aussi de faire des frictions excitantes. Mais le moyen le plus commode à employer, et aussi le moins fatiguant pour le malade, est bien certainement le cataplasme électrique. Il sera laissée deux heures en place.

Ces moyens ne suffisent pas toujours, et lorsque la douleur ne cède pas, il faut employer la médication antalgique. Les moyens sont très divers et la gamme progressive.

Il suffira peut-être de faire prendre l'association : *Aspirine-Valérianate de quine-Caféine*.

Si la douleur est plus intense, et si elle ne cède pas aux anti-algiques, les opiacés, qui ralentissent les battements cardiaques, dilatent les artères coronaires et abaissent la tension artérielle, agiront d'une façon plus sûre :

Opium (Pantopon-Eucodal). Morphine.

La *papavérine* qui agit uniquement sur les spasmes vasculaires — et elle a une action remarquable chez les hypertendus, — la papavérine s'emploie en pilules, seule ou en synergie avec la trinitrine :

<i>Papavérine (HCl)</i>	<i>deux centigrammes</i>
<i>Valérianate de quinine</i>	<i>0,05 gr.</i>
<i>Extrait de jusquiame</i>	<i>0,01 gr.</i>

pour une pilule, deux par jour.

On emploie encore les intra-veineuses de la solution de papavérine à 5 %, deux à cinq centimètres cubes.

Enfin, si le cœur présente des signes de défaillance, le myocarde sera soulagé dans son travail par une saignée prudente; sa puissance sera renforcée par l'injection d'ouabaïne intramusculaire.

Il est assez extraordinaire — et cependant, certains auteurs l'ont proposé, — il est extraordinaire, dirons-nous, que l'on soit obligé de lutter contre la douleur par des *injections locales de novocaïne* ou des injections paravertébrales de novocaïne ou d'alcool. C'est la méthode de LEMAIRE de Louvain et nous l'étudierons plus loin.

La répétition des crises, nous l'avons vu, crée une situation spéciale : c'est l'état de mal angineux. En plus des médicaments que nous avons indiqués et parmi lesquels il faut choisir, on obtient de très bons résultats avec des injections d'*acétylcholine* (dix à vingt centigrammes), que l'on répète plusieurs fois par jour.

Chez les hypertendus, il est possible d'améliorer la douleur angineuse par l'association *caféïne-théobromine*... par des injections d'*euphyllin*, que l'on pousse lentement... par des injections de *cardiozol*.

Il est encore un sédatif de la douleur que nous n'avons pas cité : le *sérum glucosé* à 25 %; on l'administre par voie intra-veineuse à la dose de 20 cc. par jour.

Pour résumer ce traitement en trois courtes formules, nous pourrions dire :

- L'angor dû à une aortite, se traite par les anti-névralgiques et les vaso-dilatateurs.
 - L'angor par troubles coronariens se traite par la papavérine et la théobromine.
 - L'angor par insuffisance cardiaque, se traite par les tonocardiaques et les barbituriques.
-

LE TRAITEMENT DE LA MALADIE ANGINEUSE

Le traitement préventif.

Pour éviter le retour des crises, le malade doit supprimer l'effort de sa vie, s'interdire les émotions, les variations brusques de température, en un mot, vivre au ralenti, physiquement et intellectuellement. Pour cela, nous lui imposerons un climat, un régime et des médicaments.

Ses occupations lui fourniront un exercice modéré. Il faut que ce malade s'intéresse à quelque chose, mais il doit toujours rester au-dessous de l'intensité d'effort qui déclencherait la crise. Il y a là un facteur personnel que seul le malade peut évaluer, et l'on comprend bien que certains pourront se permettre infiniment plus que d'autres. Mais, toujours, entre ces phases de repos relatif et particulièrement si les crises surviennent après un effort minime, on prescrira plusieurs jours de repos absolu.

Le malade tirera le plus grand profit d'un séjour à la campagne, dans une région sèche tempérée, de moyenne altitude, sur un plateau abrité. On proscrira le séjour au bord de la mer, surtout la Mer du Nord, la Manche et les côtes du sud de l'Océan. On proscrira également, à cause de la violence du vent, la Beauce et la vallée du Rhône. Il faut éviter aussi les lieux où les orages sont fréquents.

Nous composerons pour l'angineux un *régime* tel, que les fatigues causées par la digestion n'existeront plus. Les repas

seront légers, courts et fréquents : c'est la méthode des petits repas. Et l'on pourra prescrire : *toutes les deux heures un petit repas de légumes, ou de pâtes, ou d'entremets sucrés, ou de fruits cuits sucrés.*

Pour boisson, de l'eau pure ou mêlée d'un tiers de vin : en tout, un litre et demi au plus par 24 heures.

Pour faciliter la digestion, le malade restera allongé pendant les périodes post-prendiales.

Lorsque l'on compose un régime, on interdit les choux, les purées épaisses, les fruits crus, les viandes peu cuites ou faisandées, les conserves, les salaisons, les poissons, les fromages forts, les boissons fermentées, le vin, les liqueurs fortes, le café, le thé et surtout le tabac, grand facteur de spasmes et peut-être d'accidents mortels.

On proscrira, avec tact, les excès génitaux.

Quant au traitement, nous l'étudierons au chapitre suivant.

Le traitement de fond.

Ce doit être un traitement étiologique. Il varie donc selon la cause.

TRAITEMENT DE L'ANGINE DE POITRINE D'ORIGINE CARDIO-ARTÉRIELLE

C'est le traitement de la syphilis dans la plupart des cas. Quelquefois, c'est le traitement anti-scléreux, chez le sujet âgé. Ce sera le traitement de l'hypertension et de l'insuffisance cardiaque dans les autres cas.

Pour AMBLARD, on ne doit jamais négliger le traitement spécifique, même quand la réaction de BORDET-WASSERMAN est négative et quand on ne trouve aucun signe de syphilis. En effet, en face d'une angine de poitrine certaine avec aortite ou coronarite, aucun autre traitement que celui-là ne lutte réellement contre l'incendie que la syphilis a allumé. D'ailleurs, si l'on en croit les statistiques, il est efficace dans les 9/10^{es} des cas.

Avant de soumettre le malade à ce traitement, on le mettra au régime et, s'il y a lieu, on soignera l'estomac. Si alors les crises persistent, il nous est possible d'agir de plusieurs façons.

Nous pouvons d'emblée faire une série de 20 injections de cyanure de mercure à un centigramme par centimètre cube (une tous les deux jours). On répétera ces séries en les séparant par un repos d'une durée égale à celle du traitement mercuriel. On utilisera les intervalles pour administrer du bismuth (trois injections par semaine d'une solution huileuse), ou de l'iodure de potassium : *per os* : un à deux grammes par jour, trois jours par semaine.

Si nous voulons agir plus fortement, chez un sujet jeune, présentant une spécificité évidente, assez récente et sans grosse lésion artérielle, nous emploierons le traitement d'attaque classique, c'est-à-dire les injections intra-veineuses de 914 d'ERLICH, en progression lente, de 5 en 5 centigrammes, ou en doses moyennes répétées, et ensuite, mercure intra-veineux, puis bismuth (*iodo-bismutate de quinine*) ; puis l'on reprend : arsenic, mercure, bismuth en évitant les doses insuffisantes qui peuvent réactiver l'infection sans jamais être efficaces.

Lorsque l'on redoute une réaction, surtout locale, chez un individu peu capable de supporter le traitement, on doit employer de petites doses espacées pour contrôler sa tolérance.

On sait que le traitement peut donner au début une exacerbation de la douleur angineuse; on sait aussi qu'il peut, chez un syphilitique certain, ne pas calmer la douleur, mais, la plupart du temps, il agit avec succès et l'on est bien surpris, — dans des cas où rien ne prouve la spécificité de l'infection, — on est bien surpris, disons-nous, de voir celle-ci s'améliorer et les crises disparaître.

Il faut savoir interdire le traitement à un malade trop âgé, à un malade dont le rein est en mauvais état, à un malade surtout dont le myocarde est déficient, à un malade intolérant à ce traitement, enfin, en cas d'échec complet du traitement, sauf si dans ce dernier cas la syphilis est certaine.

Il arrive que le traitement par piqûres soit impossible (déclenchement des crises, pusillanimité du malade). Il reste toujours le sirop de GIBERT, la liqueur de FOWLER, la liqueur de BOUDIN, les onctions et suppositoires mercuriels, le bismuth par voie rectale.

Combien de temps poursuivrons-nous ce traitement? Les séro-réactions, les examens de liquide céphalo-rachidien peuvent parfois donner des indications précises. En fait, il faut traiter régulièrement les spécifiques, de trois à cinq ans, par un traitement d'entretien qui suit immédiatement le traitement d'attaque. Ce traitement d'entretien, évidemment, ira en décroissant, surtout pendant les deux dernières années, la quatrième et la cinquième.

Le traitement iodé et ioduré

Même lorsque la syphilis n'est pas en cause, on obtient toujours avec le traitement iodé des résultats favorables.

Alors que l'échec est rare avec le traitement spécifique de l'angine de poitrine d'origine syphilitique, les autres traitements sont irrégulièrement actifs dans les autres cas. Il est cependant un traitement sur lequel on peut compter, c'est le traitement par les iodures et par l'iode.

Après une période où les iodures et l'iode même ont été employés par *voie buccale* (*), et sans résultats satisfaisants, nous en sommes venus à injecter l'iode directement dans le système circulatoire, par voie intra-veineuse. Ainsi, alors que dans l'athérome de l'aorte, la prescription d'iode *per os* donne des succès peu fréquents, par *voie intramusculaire*, les succès sont plus nets et plus évidents et c'est pourquoi les solutions huileuses ou aqueuses ont encore des partisans. Mais la supériorité de l'*injection intra-veineuse* que l'on pourrait prouver par le raisonnement, est encore prouvée par l'expérimentation. Il est certain que les solutions les meilleures sont celles qui renferment de l'iodaseptine renforcée par de l'iodure de sodium. (LIAN, BLONDEL et RACINE.)

Il faut, trois fois par semaine, injecter cinq centimètres cubes d'une solution à six centigrammes par centimètre cube.

(*) Il est encore des cas dans lesquels, soit à titre préventif, soit à titre curatif, chez certains malades « *qui ne veulent pas de piqûre* » on est obligé d'employer la voie buccale, on peut prescrire l'iodure de potassium à la dose de 1 à 8 grammes par jour, selon la formule :

Iodure de potassium 20 grs

Eau 80 grs

Une cuillerée à café de cette potion renferme un gramme d'iode. On ordonne *n* cuillerées à café dans un peu de bière, au milieu des repas, pendant les trois premières semaines de chaque mois.

Il faut, dans ces cas, continuer longtemps... et surveiller les petits signes d'intolérance : coryza, conjonctivite, picotements laryngés, accidents cutanés, troubles digestifs surtout : anorexie, amaigrissement, diarrhée.

Sur 17 malades ainsi traités, on a obtenu :
6 grandes améliorations;
9 améliorations légères ou moyennes;
2 résultats négatifs,
et les résultats sont assez durables.

Cette statistique porte d'ailleurs sur des malades chez lesquels on n'a relevé aucun stigmate de syphilis (sauf chez un, et qui n'a pas été amélioré).

Enfin ces traitements ont été poursuivis sans accidents ou incidents... pas de sclérose veineuse consécutive... ce qui est très appréciable.

Nous citerons deux extraits d'observation où le résultat a été favorable. (LIAN et BARRIEU.)

« Le premier malade, âgé de 47 ans, atteint d'angor cardio-artériel, présentait des crises journalières au moindre effort. Son électrocardiogramme montre en D III une onde T négative. Sa radio de l'aorte en oblique antérieure droite précise que ce vaisseau a un diamètre de 35 mm. Le B.-W. négatif, trois séries d'injections iodées intraveineuses sont suivies de diminution de l'intensité et de la fréquence des crises.

« Le second malade a 68 ans. C'est aussi d'un angor cardio-artériel qu'il s'agit. On note un souffle systolique de la base du cœur. T. A. : 21/10. Electroatypie moyenne. Dix-huit injections iodées intraveineuses améliorent très sensiblement l'état du malade; les crises angineuses sont moins fréquentes, leur intensité diminue. »

Le traitement de l'insuffisance cardiaque a déjà été ébauché plus haut, et ce n'est pas notre but de le traiter ici tout au long.

D'emblée, on injecte *camphre* et *ouabaïne*.

Puis on instaure un traitement d'entretien : solution de *digitale* ou d'*ouabaïne* selon les cas. Repos pendant les prises de *digitale*. Plus tard on surveillera pour les dépister dès leur

apparition les petits signes d'insuffisance cardio-vasculaire : les œdèmes du soir... les bruits du cœur... la diurèse... Le pronostic est celui de l'insuffisance, aggravé de celui de l'angor.

Le traitement de l'hypertension est, lui aussi, en grande partie celui de la crise elle-même. Puis, ensuite les vasodilatateurs, les hypotenseurs qui semblent assez peu efficaces et que l'état de sclérose généralisée et rénale, en particulier, ne permet pas toujours d'employer. Là aussi, repos, régime peu abondant, hypoazoté et hypochloruré et les recommandations habituelles : pas d'efforts, pas de fatigue, pas de travaux pénibles et longs, pas de profession manuelle.

Et l'on aidera la diurèse, par exemple, par la théobromine. L'on surveillera le fonctionnement intestinal qui doit être journalier et suffisant.

Il faudra encore bien souvent aider le myocarde dans son travail et son surmenage.

Le traitement anti-scléreux. Deux médicaments agissent avec une efficacité constante sur la sclérose artérielle et, par conséquent, sur les scléroses aortiques et coronariennes : l'iode et les silicates.

L'iode peut s'administrer sous forme de teinture d'iode que le malade prend dans du lait sucré, à la dose de 10 à 20 gouttes le soir. L'iode et le lait donnent en effet, lorsqu'ils sont mélangés, un produit qui n'irrite pas la muqueuse gastrique. Il est bien toléré.

Les *iodures* agissent mieux par voie intra-musculaire que par voie intra-veineuse et beaucoup mieux encore que par voie digestive. La prescription en est connue par le lecteur.

Les *silicates* connus depuis moins longtemps s'emploient seuls ou en synergie avec l'iode. Il en existe des solutions préparées et dosées, dans le commerce, et dont l'administration est facilitée d'autant.

La cure de Royat sera conseillée à ces malades qui en tireront le plus grand profit.

TRAITEMENT DE L'ANGINE DE POITRINE D'ORIGINE DIGESTIVE

Si nous nous trouvons en présence d'une gastrite légère cause d'aérophagie, nous agirons directement sur l'estomac en le mettant au calme, en supprimant les aliments et surtout les condiments acidigènes. On appliquera le régime des petits repas. Le chlorure de sodium, en particulier, sera réduit à de très petites quantités. L'hyperacidité sera combattue par des poudres inertes et absorbantes : craie, charbon, kaolin. On emploiera des désinfectants faibles, tels que la magnésie et le bismuth. La circulation intestinale sera encore aidée par les laxatifs doux, huileux, non irritants : huile de paraffine, agar-agar.

Les cholécystites traitées par le bistouri seront radicalement guéries; mais il est des malades à qui l'on préfère administrer des désinfectants des voies biliaires, des cholagogues, et même des cholérétiques; s'il n'y a pas de calculose infectée c'est évidemment un traitement plus facile à faire accepter.

Vichy, par sa cure si précieusement active, rendra les plus grands services dans ces affections.

L'appendicite chronique, foyer d'infection, épine irritante du système neuro-végétatif est, elle aussi, justiciable du traitement chirurgical. Le granulome dentaire, les amygdales infec-

tées, lorsqu'on les soupçonne d'être à l'origine d'un réflexe angorigène, demandent l'intervention.

Les colites seront envoyés à Châtel-Guyon ou à Plombières selon leur nature, pour parfaire le traitement habituel.

TRAITEMENT DE L'ANGINE DE POITRINE
D'ORIGINE GOUTTEUSE
ET DE L'ANGINE DE POITRINE CARDIO-ARTÉRIELLE
RÉVEILLÉE OU ENTRETENUE PAR LA DIATHÈSE GOUTTEUSE

C'est celui-là même de la goutte.

Il consiste donc à traiter la crise de goutte elle-même, puis, celle-ci passée, à éviter le retour des crises.

La *crise de goutte* est heureusement combattue par la *colchicine*, dont l'action très puissante doit être surveillée avec une grande attention, car sa dose efficace est très proche de sa dose toxique.

Il faut tâter le terrain et la réaction du malade de dixième de milligramme en dixième de milligramme et arrêter si le malade présente de la diarrhée, ou quelques sensations anormales : picotements, fourmillements de la langue.

Il n'y a d'ailleurs pas que cet alcaloïde qui soit actif. L'*atophan* cholagogue et cholérétique puissant peut, lui aussi, agir efficacement, mais nous nous tenons à la prescription classique :

Atophan : 0 gr. 40

pour un cachet, trois par jour, trois jours de suite et reprise du traitement après trois jours d'arrêt pour éviter l'intoxication.

La goutte est ainsi jugulée par ces produits; rarement il sera nécessaire d'en venir à la morphine et l'accès d'angine de poitrine gouteuse traité par les spécifiques de la goutte ne reparaitra que rarement et même disparaîtra complètement de l'avenir du malade si celui-ci a soin de traiter son affection en évitant les excès de table, les aliments trop riches en acide nucléique, les alcools, les toxiques en un mot. Evian et Vittel, par leurs eaux puissamment diurétiques et par la perfection de leurs cures, améliorent encore l'état général et le pronostic de cette affection.

Quoique malheureusement, dans l'observation que nous avons citée, le malade ait succombé à l'affection, le traitement par la cure de Vittel avait eu une action favorable.

TRAITEMENT DE L'ANGINE DE POITRINE
D'ORIGINE NERVEUSE OU RÉFLEXE
TRAITEMENT DE L'ANGOISSE

Ce traitement qui s'adresse aussi bien à toute catégorie d'angor, puisque l'angoisse est le symptôme dominant de la crise, est encore plus indiqué lorsque le déséquilibre habituel du tonus neuro-végétatif est la cause principale de l'apparition de celle-ci.

Plusieurs moyens s'offrent à nous pour diminuer cette fragilité neuro-végétative qui semble indispensable pour que l'angoisse survienne.

La base du traitement, sur laquelle nous insistons encore, est l'*hygiène*. Elle est double, physique et morale, surtout ici.

La médication calmante ajoutera son action à celle du repos de l'esprit et du corps. Nous préférons, aux composés chi-

miques synthétiques tels que les bromures et les hypnotiques, que seules l'urgence et la nécessité nous feront employer, nous préférons, disons-nous, les extraits phyto-thérapeutiques moins toxiques, plus doux et plus maniables. Certaines plantes, certains « *simples* » connus depuis la plus lointaine antiquité par les « empiriques », sont reconnus par beaucoup comme un moyen très utile de traitement. Parmi ces plantes, la valériane est la plus employée, mais d'autres, d'une action moins forte sont douées, lorsqu'on les associe toutes ou en partie, d'une action renforcée très appréciable. Parmi ces plantes nous citerons le *crataegus oxyacantha*, la *passiflore*, la *ballotte*, le *guarana*, la *paullinia sorbilis*.

Traitement de l'angine de poitrine d'origine toxique

C'est la suppression du toxique. Cette phrase serait suffisante si tous les toxiques étaient de provenance exogène, mais l'organisme se charge, par le dysfonctionnement des glandes exo et endocrines, de fournir des substances qui peuvent, elles aussi, déclencher l'accès angineux.

Il faut donc supprimer les toxiques tels que le café, le tabac, et les produits alimentaires producteurs de déchets inassimilables. Ceci est assez facile, c'est une fois de plus l'application du régime que nous prescrivons dans le traitement préventif.

Il faut ensuite lutter contre les auto-intoxications individuelles :

Nous savons supprimer les foyers d'infection des voies hépatiques, des amygdales, des intestins, de l'appendice. Nous savons combattre l'insuffisance hépatique, nous saurons aussi intervenir sur des organes tels que le corps thyroïde lorsqu'ils

présentent un dysfonctionnement, ou un hyperfonctionnement et la thyroïdectomie totale donne, d'après de récentes statistiques, 80 à 90 % de bons résultats.

« Si le malade veut bien échanger ses conditions de vie normale et active avec un état de paresse associé au myxœdème, il est indiscutablement certains cas dans lesquels la douleur angineuse peut être modifiée. » (LAHEY.)

Traitement de l'angine de poitrine par les extraits pancréatiques

Des résultats intéressants ont été obtenus par l'injection d'angioxyl.

C'est ainsi que MM. VAQUEY, GIROUX et KISTHINIOS ont traité vingt angineux dont six présentaient des lésions aortiques et quatorze de l'aortite simple (dix angineux d'effort et dix angineux de décubitus). Ils sont parvenus aux résultats suivants par l'emploi de ces extraits hypotenseurs :

— Quatorze malades après plusieurs mois ne présentaient plus de crises.

— Les six autres n'obtinrent qu'une amélioration de la fréquence et de l'intensité des crises.

Ce produit s'emploie en injections intra-musculaires quotidiennes. Ces injections indolores devront être d'après M. VAQUEZ de quarante unités cliniques de ce produit.

Quelques malades font une réaction douloureuse, une exacerbation des crises après la quatrième ou la cinquième injection. Dans ce cas, il faut diminuer les doses ou les espacer.

La série sera de quinze à vingt piqûres. S'il est nécessaire, on la répétera deux ou trois fois après une interruption de huit à dix jours. Ce traitement facile à essayer ne donne malheureusement pas de résultats constants.

LES AGENTS PHYSIQUES DANS LE TRAITEMENT DE L'ANGINE DE POITRINE

Les agents physiques ont un rôle tellement important dans le traitement de l'angine de poitrine que certains de leurs partisans ont pu croire à leur suprématie. Nous reconnaissons qu'ils sont parfois indiscutablement efficaces, mais nous ne leur gardons cependant qu'une seconde place dans le traitement de l'angor.

Ces traitements sont très divers, et, pour les classer, nous avons choisi un ordre d'efficacité, et donc d'intérêt, croissant, ce qui nous les fait énumérer ainsi :

- la *diathermie*, les *ultra-violets* et
- les *infra-rouges*;
- les *ondes courtes* et la *haute fréquence*;
- la *radiothérapie*, surtout, dont l'action puissante demande une étude assez étendue.

La *diathermie*, qui ne rencontre aucun défenseur chez les physiothérapeutes, trouve par contre de nombreux appuis auprès des cardiologues. Tout d'abord, elle ne nuit jamais, et il lui arrive de donner d'heureux résultats.

Elle s'opposerait aux spasmes vasculaires, ce qui en indique l'emploi chez les hypertendus et les vago-sympathiques.

Elle donne aussi d'heureux résultats lorsqu'on l'emploie pour lutter contre l'endolorissement précordial qui persiste après les crises.

Technique :

On prescrit vingt à trente séances par séries séparées par des intervalles de repos.

Les premières séances sont quotidiennes, les suivantes ont lieu tous les deux jours.

Intensité : 1.200 à 1.500 milliampères, indiquée par le médecin traitant.

On emploie deux plaques de surface différente; la première est placée sur la région précordiale; la seconde, plus petite, dans la région dorsale correspondante, débordant un peu à gauche.

Durée : au moins trente minutes (LIAN et DESCOUTS).

On peut y adjoindre des *bains de lumière* avec lampe à arc à électrodes polymétalliques : leur action est tonifiante et neurosédative.

On utilise encore les *infra-rouges* et les *ultra-violets* contre l'endolorissement précordial.

La haute fréquence a donné des résultats intéressants dans les cas d'accès intenses coexistant avec une tension très élevée.

La très haute fréquence, les ondes courtes, auraient une efficacité très réelle et rapide que DELHERM utilise en complément du traitement radiothérapique. LÉON GIROUX et HENRI DAUSSET, se fondant sur un an d'expérience à l'hôpital Foch, leur reconnaissent une action rapide amenant la cessation durable de la douleur.

On fera six à douze séances sur des sujets ayant présenté des signes d'angine de poitrine solitaire.

La puissance employée doit être de 300 à 400 watts.

Les exercices actifs et passifs du membre supérieur, le *massage abdominal*, exécutés avec prudence, activent la diurèse et régularisent la pression sanguine. Leur rôle est voisin de celui de l'hydrothérapie. Ils dérivent la circulation sanguine vers la périphérie et soulagent le cœur d'autant.

Aux immobilisés, ces méthodes atténuent dans une certaine mesure les inconvénients que cette inaction entraîne.

La radiothérapie de l'angine de poitrine

Ce traitement, récemment remis en honneur, avait déjà été employé en Allemagne et en Amérique, puis abandonné.

Son action est explicable de plusieurs façons. Si l'on assimile l'artérite des coronaires à l'artérite des membres inférieurs, on peut espérer des résultats analogues à ceux que l'on obtient en irradiant les surrénales ou les carrefours vasculaires pour traiter un pied douloureux refroidi et nécrosé par artérite des membres inférieurs. Cette action des rayons de RÖENTGEN sur le sympathique est actuellement assez bien définie et semble se rapprocher, du moins dans ses effets, de la sympathectomie périartérielle chirurgicale. (Travaux de BEAU et DELHERM, DESPLATS et LANGERON, ZIMMERN et CHAVANY.)

D'autres fois, l'action de la radiothérapie dans cette maladie semble s'exercer sur l'*élément douleur*. Nous pouvons espérer, en irradiant le plexus cardio-aortique, obtenir un résul-

tat analogue à celui que nous obtiendrions en irradiant une région atteinte de névralgie. C'est donc l'action analgésiante que l'on recherche, et il est heureux, ici, que s'y joigne une action vaso-dilatatrice (L. LANGERON).

Technique :

Il faut utiliser une différence de potentiel telle qu'elle ferait éclater une étincelle, entre pointes, de 25 centimètres. On filtre sur cinq millimètres d'aluminium.

L'irradiation porte sur des champs très larges, avec caches, de la région cardio-aortique. Les doses progressives sont de 50 à 400 R. par séance. On fait deux à trois séances par semaine, 15 à 20 séances en tout.

Sur 102 cas traités, il y a eu 75 succès et 27 échecs (LIAN).

On le voit, on emploie de *faibles doses*, pour deux raisons d'égale importance. D'une part, le cœur, dans la plupart des cas, ne semble pas réagir aux fortes doses de Rayons X. D'autre part, et c'est l'exception, plusieurs accidents mortels ont été cités à la suite d'irradiations, sans toutefois qu'il soit possible d'affirmer que l'irradiation soit responsable. L'un d'entre eux est le suivant :

« Le radiologue irradiait un cancer du médiastin. Le malade fut emporté un mois et demi après ce traitement par une tachycardie paroxystique... peut-être causée par la propagation irritante du cancer vers le plexus cardio-aortique. »

Les résultats sont fréquemment favorables. Voici quelques exemples; nous les ferons suivre de chiffres statistiques.

Première observation :

« M^{me} M..., 50 ans, spécifique ancienne, insuffisance aortique, B-W positif. Les troubles remontent à trois ans. Depuis

quelque temps, les crises d'angor sont extrêmement fréquentes, surtout la nuit, durant jusqu'à 14 et 24 heures. Ouabaïne, Angioxyl, sans résultat. T. A. : 14/3. Urée : 1 gr.

« Huit séances de radiothérapie du 15 novembre au 17 décembre à 330 R. par séance ont amené dès la première séance une disparition des douleurs, qui réapparaissent le lendemain mais très atténuées. Trois jours plus tard, de très violentes crises réapparaissent. Un mois après la fin du traitement, amélioration très nette. Les douleurs nocturnes ont disparu, le sommeil est normal. Il existe encore des crises diurnes, mais d'acuité beaucoup moindre. »

Deuxième observation :

« M. F. L..., 58 ans, a présenté à 28 ans une pleurésie. Le début de son affection remonte en 1920 par une sensation de barre précordiale avec anesthésie du bras gauche, qui se cyanose et reste refroidi pendant cinq à six jours. Réapparition plus prolongée de ces symptômes en 1923 à la suite de chagrins. Depuis trois ans, les douleurs se sont rapprochées, elles sont plus durables, occasionnées par tout effort, et généralement post-prandiales.

« Quatre séances de 400 R. chacune sur le champ sternal du 15 au 29 mars 1930 ont été faites.

« Un mois plus tard, les douleurs ont presque complètement disparu. Il ne persiste qu'une sensation de barre, très peu gênante, à intervalles, très éloignée des repas.

« Un an après, l'amélioration persistait. »

Troisième observation :

« M. E..., 61 ans. Cœur normal, aorte de diamètre normal. Crises d'angor extrêmement violentes, se répétant plusieurs fois dans la journée et parfois la nuit.

« Quatre séances de 400 R. chacune, en alternant champ sternal et champ interscapulaire, du 8 au 16 juin 1932. Un mois plus tard, les crises nocturnes ont disparu, les crises diurnes sont des crises d'effort, elles sont atténuées.

« Nouveau traitement de 4 séances de 400 R. du 5 au 16 août. Au 16 mars 1933. l'amélioration s'est maintenue. Il existe encore des crises d'effort, mais dont l'intensité est très atténuée, et qui n'inquiètent pas le malade. »

MM. Auguste NEMOURS et BARRIEU rapportent aussi le cas d'un vétérinaire. qui, par jour, avant d'être traité, brisait 20 ampoules de nitrite d'amyle. Après le traitement radiothérapique, il put reprendre son dur travail, n'utilisant, « pour se donner confiance », qu'une ampoule tous les huit jours.

Ils citent aussi ce malade, à qui 50 mètres de parcours déclenchaient une crise, et qui peut, après traitement, « courir en côte après avoir bu deux apéritifs avec eau de Seltz », ce qui augmentait ses douleurs auparavant.

Voici des statistiques qui portent sur 52 cas :

Disparition des crises et reprise des occupations compatibles avec l'état cardio-aortique	38
Amélioration considérable	8
Aucun bénéfice	6

Une crise d'angor aigu au cours du traitement, à la suite de laquelle les douleurs ont disparu.

L'amélioration apparaît vers la troisième ou quatrième séance, avec disparition des irradiations, comme des sensations thoraciques douloureuses. La guérison est parfois temporaire, parfois complète et définitive. Mais aussi, il arrive que le résultat soit inverse, ce qui invite à la prudence.

Lorsqu'il persiste une douleur au creux épigastrique, on irradie le plexus solaire.

Contre-indications.

Trois majeures :

L'âge, en premier lieu; on n'irradie pas après la 70^e année;

La cachexie;

La grande insuffisance cardiaque.

Une mineure :

L'exacerbation des crises par les rayons de RÖENTGEN; c'est plutôt une contre-indication temporaire.

Indications.

Avant tout, les angines vasomotrices. S'il y a des lésions organiques, on ne peut espérer les réduire par le traitement, mais la radiothérapie apaise l'élément douleur et est vasodilatatrice et spasmosédative, diminuant notablement l'excitabilité du sympathique cardio-aortique.

Conclusion.

Plusieurs cas de mort ont été relevés parmi les malades traités par rayons X. Il ne s'ensuit pas que la radiothérapie en soit responsable.

« La mort plane sur la tête de tout angineux » et la radiothérapie ne sert pas d'abri. Il faut tenter de soulager les malades par ce moyen, sans se laisser arrêter par des contre-indications d'ordre statistique.

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL DE L'ANGINE DE POITRINE

François FRANCK, en 1899, démontra que le sympathique a une sensibilité propre. Il est donc une façon d'intervenir sur la douleur cardiaque, c'est la section chirurgicale du sympathique entre le plexus cardio-aortique et le bulbe. C'est une opération palliative. Il y a encore une raison autre d'inter-

venir sur le sympathique par une opération qui est curatrice, puisque dirigée contre le spasme coronarien lui-même.

Les opérations curatrices. A ce jour, elles peuvent entrer dans deux cadres : le premier renferme les opérations portant sur les nerfs dans lesquels passe le circuit du réflexe presseur. Le second contient les opérations qui conduiront le chirurgien à sectionner le nerf dépresseur.

DANIÉLOPOLU nomme réflexe presseur celui qui est dû à l'excitation des terminaisons sensitives intramyocardiques par les déchets contenus dans ce muscle, et provoque un spasme coronarien qui ne fait qu'augmenter cette intoxication. C'est un véritable cercle vicieux entraînant l'intoxication croissante et la production de la douleur. D'autres signes l'accompagnent, qui l'extériorisent : la pâleur du sujet, sa tachycardie, son hypertension. Si l'on vient à supprimer les filets nerveux du plexus cardio-aortique qui entrent en connexion dans le névraxe avec les centres végétatifs, le réflexe presseur est interrompu. La crise ne pourra pas se déclencher.

Le nerf dépresseur est le nerf sensible de l'aorte thoracique. Si l'on veut agir sur l'aortalgie, la section de ce nerf supprime radicalement la douleur, puisque l'on agit sur le foyer même du mal, le plexus aortique qui souffre.

Les opérations palliatives. Très voisines des précédentes, puisqu'elles portent aussi sur le sympathique, elles se donnent pour but d'interrompre la transmission de la douleur par la section des branches sensitives du sympathique.

Sans entrer dans la description des détails opératoires, qu'il nous soit permis de classer assez schématiquement les diverses opérations possibles. Nous verrons avec chacune d'elles le résultat qu'on en peut espérer.

I. — *Opérations ne portant pas sur le sympathique.*

— *Vagotomie : échec.*

— *Section du nerf dépresseur.*

Opération dont nous avons vu le but, elle a été conseillée par HOFER qui, sur 15 tentatives faites de sa main, a eu 5 échecs! Cinq fois le nerf dépresseur n'a pu être repéré! C'est donc une intervention difficile que l'on n'entreprendra pas.

II. — *Opérations portant sur le sympathique.*

— *Ablation du ganglion étoilé* : Pour type, nous choisissons l'opération de JONNESCO, qui enlève un grand nombre de filets sensitifs du plexus cardio-aortique, mais aussi plusieurs filets moteurs. Les succès par cette méthode sont nombreux, mais nombreux aussi sont les patients qui meurent subitement ou rapidement après l'opération, par œdème aigu du poumon ou par insuffisance cardiaque : ces accidents seraient dus à l'extirpation du ganglion étoilé.

La technique de cette intervention est difficile, et cependant elle est incomplète : elle laisse intact un groupe de fibres nerveuses qui cheminent dans les branches du pneumogastrique et, par ces rameaux, la douleur peut être décelée. C'est pourquoi on lui préfère les interventions suivantes :

— *Opérations qui respectent, au moins en partie, le ganglion étoilé* :

— *Les opérations étendues* : DANIELOPOLU décompose en trois temps successifs et progressifs son intervention.

— Lors de la première séance, il poursuit quatre buts sur le sympathique cervical gauche :

— La section du cordon sympathique au-dessus du ganglion cervical inférieur;

— La section du nerf vertébral;

— La section des ramicommuicantes du ganglion étoilé à C6, C7, C8 et D1;

— La section des filets verticaux allant vers le thorax autour du pneumogastrique et du grand sympathique.

Au cours de la deuxième séance, que l'on entreprend si les résultats sont insuffisants, et toujours du côté gauche, on pratique :

— La section du cordon sympathique cervical resté en place;

— La section du nerf dépresseur.

Au cours de la troisième séance, définitive, on réalise les mêmes sections à droite.

— *Les opérations limitées* : LERICHE se contente de la ramicotomie cervicale inférieure; les résultats sont favorables dans l'ensemble.

Voici plusieurs statistiques :

Pour MAURIAC : résultats immédiats :

Encourageants.	60 %
Médiocres.	30 %
Décès.	10 %

Pour FONTAINE, dans sa thèse, les résultats suivants le font conclure en faveur d'une sympathectomie partielle :

Succès définitifs	56.8 %
Echecs.	8.1 %
Mort précoce	18 %

dans les sympathectomies totales, alors que, dans les sympathectomies partielles, il a relevé :

Succès définitifs	66.7 %
Echecs.	5.3 %
Mort précoce	10.5 %

Depuis la thèse de FONTAINE, LERICHE et cet auteur ont publié une nouvelle statistique des cas plus récemment opérés :

Ablation bilatérale de l'étoilé :

5 guérisons

1 échec

sur six cas.

Stellectomie unilatérale :

Bons résultats	50 %
Echecs.	27,8 %
Morts.	16,7 %, dont 11,1 % du 2 ^e au 30 ^e jour.

Sympathectomie type Daniélopou :

Bons résultats	62,3 %
Morts.	27,8 %
Echecs.	11,1 %, dont 2,2 % du 2 ^e au 30 ^e jour.

Par leur thanatalité assez élevée, ces opérations font hésiter le praticien avant de les conseiller. Il doit d'ailleurs tenir compte des contre-indications *formelles* que voici :

- Il est inutile de tenter le risque opératoire quand les crises sont peu fréquentes;
quand les crises sont peu intenses;
quand les crises sont bien calmées par le traitement.

— Il est inutile de traiter par ce moyen les angines de poitrine dues à une insuffisance cardiaque; ce n'est pas ainsi qu'elles seraient guéries.

— Il ne faut pas non plus intervenir lorsqu'il y a infarctus du myocarde ou poussée de coronarite.

— Lorsque les crises sont fréquentes, clouant le malade au lit, voici le *dilemme* qui se présente :

si l'on n'opère pas, le risque est la mort subite au cours d'une existence douloureuse;

si l'on opère, le risque est celui de l'opération, mort possible dans 10 à 15 % des cas, mais sédation de la douleur si le malade survit.

— *On doit opérer :*

Les angineux d'effort qui ont conservé une bonne valeur fonctionnelle du cœur. C'est la forme la plus favorable, surtout lorsque quelques symptômes (tachycardie — hypertension) permettent de soupçonner l'intervention du réflexe presseur;

Les malades âgés hypertendus.

Conclusion.

C'est le traitement que l'on emploiera lorsqu'on aura épuisé tous les autres moyens thérapeutiques et que la vie est rendue trop pénible au malade.

On doit compter que *soixante pour cent* des opérés en tirent le plus grand bénéfice. Et c'est un résultat très appréciable.

LA CRÉNOTHÉRAPIE DE L'ANGINE DE POITRINE

Parmi les grandes stations hydrominérales françaises qui accueillent les angineux et s'efforcent de soigner leur redoutable affection, Royat est certes la plus intéressante; viennent ensuite les stations de diurèse et de désintoxication Vittel et

Evian, puis, aussitôt après, Bains-les-Bains, sédative aux eaux radioactives. Bagnères-de-Bigorre aux eaux sulfatées calciques chaudes et calmantes, et enfin Néris et Divonne neurosédatives par excellence.

Royat, ville de cure très agréablement étagée sur les deux rives d'un torrent aux eaux claires, brûlée de soleil pendant la saison, sait aussi prêter les ombrages de son parc hospitalier à ceux qui ont gravi la rude pente de la route de Clermont au Puy-de-Dôme.

Les eaux de cette station, connues depuis longtemps pour leur action antiscléreuse, permettent, par les gaz qu'elles renferment, un traitement nouveau et tout à fait remarquable de l'angine de poitrine, que déjà les bains améliorent considérablement.

Au griffon, le *bain de Royat* agit surtout par le moyen de deux facteurs, l'*alcalinité* et la *radioactivité* de ses eaux. La *thermalité* de l'eau de Royat a une faible importance. La température de ces eaux qui, au griffon, atteint au plus 35°, n'a toutefois pas besoin d'être portée plus haut. Quoique de deux degrés au-dessous de la température du corps humain, elle donne au baigneur une impression de chaleur suffisante pour qu'il ne se refroidisse pas, s'il a soin de ne pas faire de mouvements lorsqu'il est plongé dans le bain. Ce phénomène s'explique. Il se forme — et nous en verrons toute l'importance, — il se forme, disons-nous, au contact de l'eau du bain un manchon gazeux qui isole la peau. De plus, une vasodilatation périphérique intense accroît encore pour le sujet cette sensation de chaleur.

L'action du gaz carbonique libéré dans l'eau du bain A est assez complexe. La peau rougit rapidement et cet érythème,

comme nous venons de le voir, s'accompagne d'une sensation de chaleur. C'est que les vaisseaux capillaires périphériques superficiels se dilatent. Cette vasodilatation gagne la profondeur et il est possible d'enregistrer une baisse progressive de la tension artérielle pendant 10 à 15 minutes. Cette baisse porte autant sur la maxima que sur la minima. Avec cette chute de la *T. A.*, l'oscillomètre enregistre encore une exagération de l'amplitude des oscillations. Le pouls se ralentit au début, ce qui est paradoxal et semble en contradiction avec la loi de MAREY: il est mieux frappé par renforcement de l'énergie contractile du cœur. L'auscultation montre aussi que les bruits du cœur sont plus accentués. Si l'on percute la région précordiale, l'aire de la matité cardiaque apparaît diminuée.

Si l'on compare ces résultats à ceux que DAUTREBANDE a enregistrés au cours de ses expériences sur les chiens auxquels il a fait inhaler un mélange de CO^2 (12 à 20 %) et d'air, les bains carbo-gazeux semblent agir seulement sur le système circulatoire et en aucune manière sur le bulbe.

MANSFELD a, de son côté, perfusé un cœur de grenouille avec un liquide isotonique privé de CO^2 . Rapidement le rythme se modifie profondément. Si l'on fait alors barboter du CO^2 dans le liquide de perfusion, immédiatement le rythme redevient normal. Il semble donc que CO^2 exerce une action directe sur la fibre cardiaque elle-même. CO^2 a donc bien un effet cardio-tonique.

Sur le tissu artériel, l'action est dilatatrice après quelques



secondes de constriction, comme l'indique la courbe ci-jointe que l'on obtient à l'ergographe enregistrant les variations de

tonus d'un lambeau artériel plongé dans un liquide renfermant du gaz carbonique.

Le tissu veineux ne donne rien de semblable.

Comment donc le bain agit-il?

Le manchon de gaz carbonique qui isole la peau du sujet du milieu extérieur empêche le CO_2 qui normalement se trouve dans l'organisme, de traverser le revêtement cutané. En effet, dans ce manchon constitué par une multitude de fines bulles se trouve presque uniquement du gaz carbonique pur dont la tension est nettement supérieure à celle de l'organisme. Il en résulte une asphyxie cutanée.

La radio-activité des eaux a aussi une grande importance. C'est ainsi que le balnéologue suisse HÉDINGER a démontré que la radio-activité de l'air expiré par le baigneur est proportionnelle à celle du milieu qui constitue le bain. D'autre part, les bains carbo-gazeux au griffon de Royat sont beaucoup plus actifs que les bains bicarbonatés sodiques qui ne renferment pas d'émanations radio-actives.

Quelles sont les améliorations apportées par la balnéation carbo-gazeuse radio-active?

Dans les angors avec artérite aortique ou coronarienne, c'est la sédation de la vasomotilité par action sur le sympathique. En fait, il y a atténuation et souvent même suppression des crises d'angine de poitrine, à condition que les lésions coronariennes et myocardiques qui en sont la conséquence ne soient pas trop étendues. Le résultat est plus aléatoire si les modifications électro-cardiographiques sont très accentuées.

Dans les angors par hypertension artérielle, il se produit une régulation du régime tensionnel, en fin de cure, sans baisse

habituelle de la tension (qu'il ne faut pas toujours rechercher!). Il se crée un équilibre cardio-vasculaire nouveau, évitant les paroxysmes hypertensifs et prévenant les accidents cardiaques, vasculaires et rénaux.

Dans l'angor par insuffisance cardiaque modérée, on note aussi une influence heureuse.

Les injections sous-cutanées des gaz de Royat.

En France, c'est à l'hôpital Tenon que LIAN a employé, le premier, le traitement de l'angine de poitrine, par des injections sous-cutanées de gaz carbonique, mais les résultats par l'injection de ce seul gaz n'ont pas été très encourageants. Par contre, à Royat, l'injection de gaz thermaux a obtenu de meilleurs résultats. Cela provient de l'émanation radioactive que ces eaux dégagent. En effet, de nouveaux essais faits à Tenon avec des injections de CO² auquel on ajoute du radon ont été couronnés de plus de succès, mais toutefois les résultats à Royat sont supérieurs, et eux seuls nous retiendront.

Ce mode de traitement est-il utile? Donne-t-il des avantages? M. MOUGEOT ne le pense pas :

« Quant à la voie sous-cutanée, sa supériorité n'apparaît pas. Inutile, semble-t-il, de lancer à travers une aiguille des gaz qui pénétreraient spontanément et sans effraction à travers la peau. »

Il nous semble cependant, malgré leur valeur relative, que l'on doit reconnaître aux statistiques une importance que quelques exemples préciseront encore.

Sur 45 angineux avec lésions cardio-artérielles, qui entrent dans une statistique de M. BARRIEU, 14 étaient venus pour la première fois à Royat. Voici le résultat qu'a obtenu ce médecin en associant aux bains les injections sous-cutanées de gaz de Royat :

3 ont été extraordinairement améliorés;

5 améliorés considérablement marchent à peu près normalement sans souffrir;

3 dont l'aorte était fortement lésée ont tiré un intéressant bénéfice du traitement;

3 ont tiré une amélioration voisine de celle que donne la balnéation simple.

Mais les résultats suivants sont peut-être encore plus intéressants, car leurs résultats sont à peu près exclusivement dus à l'action des injections. Les malades dont il s'agit sont des habitués de la cure et n'ont pas tiré l'année précédente des résultats semblables.

Une femme qui ressentait une impression « de chaîne liée sur la poitrine », ne ressent plus rien après le traitement.

18 autres ont éprouvé une différence considérable entre les deux modes de traitement. Parmi eux, prenons un exemple :

« C'est un homme qui, après quelques pas, avait une sensation de barre sternale.

« A la seizième piquûre, il est monté au Puy de Gravenoire, léger essoufflement par l'altitude. Pas de malaise, pas de barre. Après cinq mois, à l'effort prolongé, il y a ce que j'appellerai son avant-garde; un serrement du thorax qui diminue et disparaît en ralentissant la marche, pas de serrement de tête ni des dents, pas de douleur au bras. »

Tous les détails sur ces 18 malades sont aussi concluants :

3 améliorations très bonnes, mais nettement meilleur résultat qu'avec la cure hydro-minérale simple;

2 cas douteux;

1 échec.

Ce qui prouve que la combinaison cure et injections donne des résultats remarquables. Une critique a cependant été faite : certains ont prétendu que ce résultat était dû au hasard... à une heureuse série... à une influence psychique?

Nous répondons avec M. BARRIEU que des résultats presque aussi satisfaisants ont été obtenus à l'hôpital Tenon sur des malades dont le psychisme ne peut être mis en doute, et les statistiques y sont constantes.

Il est très intéressant d'étudier la technique de ces injections. Le gaz est capté par des cloches de verre maintenues au-dessus du niveau de l'eau des cuves par une couronne de liège. Ces cloches peuvent donc suivre les différences de niveau sans que l'air se mélange avec le gaz recueilli. Une tuyauterie distribue le gaz qui y circule sous l'effet de sa propre pression.

L'injection sous-cutanée s'effectue à l'aide de la seringue de l'oxygénateur de LIAN et NAVARRE. La seringue purgée, on admet les gaz par un robinet à double courant, puis l'on injecte en surveillant la pression grâce à un manomètre. On arrive en deux à trois jours à injecter un litre à la fois.

Le traitement comporte vingt injections.

Ces injections sont sans danger; CO^2 n'est doué d'aucune propriété nocive, bien au contraire. Quant aux autres gaz : radon, thoron, hydrogène sulfuré, on ne peut guère les accuser. Et les deux mille injections pratiquées n'ont pas provoqué le moindre incident (*).

Nous signalons *quelques contre-indications* : le mauvais état du myocarde, le mauvais état général, et les infections en évolution (rhumatisme articulaire aigu).

(*) La composition du gaz de Royat est :

CO^2 99,5

Gaz rares 5

Radioactivité $\left\{ \begin{array}{l} 3,2 \text{ millimicrocuries par litre (EUGÉNIE).} \\ 48,1 \text{ — — — (ST-MART)} \end{array} \right.$

Le débit est d'environ 70 m^3 à l'heure.

DE QUELQUES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

- La méthode de LEMAIRE;
- La méthode de MANDL;
- Les injections paravertébrales d'alcool.

La méthode de Lemaire.

LEMAIRE a montré que, comme d'autres douleurs viscérales, la douleur angineuse pouvait être remarquablement soulagée et même supprimée par l'injection d'une solution analgésique dans le territoire périphérique sur lequel cette douleur viscérale est projetée.

Il suffit d'injecter exactement dans la zone douloureuse cutanée indiquée par le malade, une solution de *stovaïne* à 1 %. Cette injection n'offre aucun inconvénient et peut être répétée.

La simplicité de cette technique permet son emploi en médecine courante. Elle peut rendre les plus grands services.

Ce serait même non seulement une médication symptomatique, mais aussi pathogénique, empêchant, dans une certaine mesure, les lésions anatomiques pathologiques ultérieures engendrées par la persistance d'un fonctionnement vasculaire anormal.

Comment agissent ces injections?

Est-ce par une action locale sur les extrémités nerveuses, se répétant ensuite par voie centripète sur le sympathique latéro-médullaire? (LEMAIRE.)

N'est-ce pas plutôt une action inhibitrice d'origine dermique interrompant le courant viscéro-médullaire? (MOUQUIN.)

Il nous est difficile de prendre position. Le fait intéressant est l'action réelle de ce traitement dans les deux tiers des cas.

Nous citerons en terminant une variante de la méthode : c'est l'emploi des solutions huileuses de camphre et de salicylate de benzyle (*Camphosalyl*) que l'on injecte radialement du centre de la zone douloureuse vers la périphérie. Des améliorations considérables ont été obtenues à l'hôpital de la Pitié dans le service de M. le Professeur VAQUEZ, par cette méthode.

La méthode de Mandl.

C'est l'emploi de solutions de novocaïne, que l'on injecte dans la région paravertébrale dans le but d'anesthésier les rameaux sympathiques à leur entrée dans le canal rachidien.

Leur indication majeure est l'état de mal angineux. La réalisation en est difficile et les résultats inconstants. DANIELOPOLU anesthésie les deuxième, troisième et quatrième paires dorsales gauches en dehors des ramicomunicantes, sur leur trajet intercostal.

Les injections paravertébrales d'alcool.

Dans le même but, SEETLOW et SCHWARTZ injectent trois à cinq centimètres cubes de solution d'alcool à 85 % au niveau des ganglions radiculaires postérieurs et des ramicomunicantes thoraciques. Ils auraient obtenu ainsi des résultats favorables (cinq améliorations).

J.-C. WHITTE et Paul DUNDLEY, WHITTE de Boston, ont essayé cette méthode; ils ont eu cinq améliorations, mais les suites ont été très pénibles : brûlures, anesthésies régionales, hyperesthésie du bras gauche et du cou.

LIAN cite un essai qui n'a donné qu'une exacerbation manifeste des douleurs pendant plusieurs jours.

TRAITEMENT DE L'ÉTAT DE MAL ANGINEUX

L'état de mal angineux est en réalité, soit une répétition des crises, soit une crise d'une durée prolongée, et alors, il est très difficile de le différencier de l'angor aigu, surtout s'il y a insuffisance cardiaque. L'état de mal angineux peut se présenter sous deux apparences qui entraînent pour chacune un traitement particulier : il peut y avoir ou non insuffisance cardiaque.

Il n'y a pas d'insuffisance cardiaque : alors, c'est le traitement habituel que nous connaissons, mais appliqué au maximum.

Repos au lit. Régime lacté réduit. Vessie de glace précordiale. 1 ou 2 enveloppements sinapisés par jour. Mouche de Milan devant l'aorte que l'on renouvelle chaque jour pendant 5 jours et que l'on panse à la vaseline morphinée à un pour cent. Gardénal. Morphine même. HÉBERDEN signalait déjà que « *rien n'agissait plus efficacement dans l'angine de poitrine que les préparations d'opium* », et nous en sommes encore là parfois, nous contentant avec M. VAQUEZ d'en renforcer l'action par l'atropine.

Ici, évidemment, les vasodilatateurs, les nitrites, et le dernier venu parmi eux, l'acétylcholine, seront employés au maximum, l'acétylcholine surtout, qu'il faut injecter sous la peau ou en plein muscle deux fois par jour à la dose de dix centigrammes.

Deuxième cas :

Il y a insuffisance cardiaque : c'est exactement le traitement de l'angor aigu que nous employons dans ce cas. Nous le traiterons dans notre dernier chapitre.

TRAITEMENT DE L'ANGOR AIGU

Il comporte trois indications principales :

- chercher à diminuer l'ischémie du myocarde;
- lutter contre la défaillance cardiaque et
- calmer les souffrances.

Diminuer l'ischémie du myocarde est très difficile. Les vasodilatateurs qui font merveille dans la crise simple sont ici inopérants. Seuls, le citrate de soude à la dose de six à seize grammes *per os*, le benzoate de benzyle et la papavérine ont une action. La diathermie sur la région précordiale agit aussi.

L'*aminophylline*, vasodilatateur des coronaires, réussit parfois alors que les nitrites sont toujours inopérants. Dans un but analogue, DONZELOT emploie les injections intra-musculaires d'adrénaline.

La lutte contre la défaillance cardiaque est d'une extrême importance. Le repos au lit, absolu, sera maintenu plusieurs semaines, et seulement après cette longue immobilité le malade sera levé peu à peu et gardera la chambre.

L'ouabaïne intraveineuse sera injectée de 12 heures en 12 heures par quart de milligramme et dès le début de la défaillance cardiaque.

Lorsque cette défaillance s'accompagne d'œdème aigu, la saignée s'impose et elle doit être faite avec prudence. Avant de ponctionner la veine, il vaut mieux injecter quelques centimètres cubes d'une solution de camphre et parfois aussi de coramine.

L'alimentation très réduite sera exclusivement liquide.

Les souffrances atroces de l'angor aigu peuvent à elles seules entraîner la mort. Contre elles, on n'hésitera pas d'avoir re-

cours aux médicaments antialgiques les plus actifs. C'est tout spécialement au traitement de l'angor aigu coronarien fébrile que s'applique la phrase de DONZELOT :

« La morphine est toujours indiquée... l'administrer sans parcimonie et tant qu'il sera nécessaire. »

Nous avons, à côté de la morphine seule, le pantopon et même l'opium total. Nous avons aussi l'héroïne.

CONCLUSIONS

De même que les causes susceptibles de provoquer la maladie angineuse et de déclencher l'accès sont nombreuses et variées, de même, le traitement de l'accès et de la maladie angineuse, s'appuyant sur les possibilités thérapeutiques très étendues de la pharmacopée, de la physiothérapie, de la chirurgie et de la crénothérapie, s'établira très diversement.

Le traitement de l'accès angineux est réalisé par l'administration des vasodilatateurs, dont le plus constamment actif est la trinitrine; mais la douleur ne cède point toujours, et sa médication varie de l'acide acétyl-salicylique aux alcaloïdes de l'opium, en passant par les barbituriques.

Le traitement de l'angor aigu est à la fois celui de la douleur et celui de la défaillance cardiaque. Nous venons de citer les antialgiques. La défaillance cardiaque est combattue par l'ouabaïne, le camphre et la digitaline.

Les causes productrices de spasme seront absolument écartées de la vie de l'angineux, et, dans ce but, le malade sera soumis à un régime lui interdisant les aliments susceptibles d'en provoquer. Il sera aussi et encore dans le même but placé dans un climat doux et tempéré. Il mènera une vie au ralenti. Il s'occupera, mais restera toujours au-dessous de la quantité d'effort qu'il sait nécessaire pour provoquer l'accès.

Enfin, certains médicaments, certaines plantes, peuvent diminuer les susceptibilités individuelles aux excitations; on ne manquera pas de soumettre les angineux à leur action.

La médication étiologique a donné de merveilleux résultats, surtout lorsque la syphilis est en cause et que l'on emploie l'iode et les iodures par voie intraveineuse avec les spécifiques universellement employés.

La radiothérapie et les agents physiques, de leur côté, puis, s'ils ne suffisent pas, le traitement chirurgical suppriment la douleur en interrompant le circuit que suit la douleur ou l'influx réflexe spasmogène. Ces thérapeutiques ne guérissent pas l'angineux, mais le soulagent et transforment complètement sa vie.

La crénothérapie, enfin, surtout à Royat, aidée de l'injection de gaz libérés par l'eau de cette station, complète l'action de ces diverses méthodes et permet à l'angineux un grand espoir dans l'amélioration de son avenir.

Le praticien saura se servir des divers traitements selon leur opportunité et la possibilité de leur application. Parfois, ce n'est qu'après avoir tâtonné assez longtemps qu'il trouvera le médicament qui agit, car à chaque malade convient un traitement personnel.

Vu : *Le Doyen,*

Vu : *Le Président de Thèse,*

TIFFENEAU

LOEPER

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

G. ROUSSY.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- AMBLARD (L.-A.). — *Angine de Poitrine. — Pronostic et traitement.* (Monde Médical.)
- AMBLARD (L.-A.). — *L'Angine de poitrine goutteuse.* (Monde Médical, 15 sept. 1933.)
- BARRIEU (A.-M.). — *Statistique générale des injections sous-cutanées des gaz thermaux de Royat dans l'angine de poitrine et la claudication intermittente.*
- BARRIEU (A.-M.). — *Technique et action des injections sous-cutanées des gaz thermaux.* (Annales de la Société d'Hydrologie et de Climatologie médicales, 19 déc. 1932.)
- BARRIEU (A.-M.). — *Les traitements actuels de l'angine de poitrine.* (Echos de la Médecine, 15 avril 1933.)
- BÉRARD (Marcel). — *Les données actuelles de la thyroïdectomie totale dans l'angine de poitrine.* (La Presse médicale, 19 janvier 1938.)
- BOUCOMONT. — *Traitement des formes cliniques de l'angine de poitrine.* (Royat, 15 juin 1938.)
- BOURGEOIS (L.). — *Notions nouvelles sur l'angine de poitrine.* (Vie médicale, 10 janvier 1932.)
- DESBUQUOIS. — *A propos du diagnostic de l'angine de poitrine.* (Monde médical, 1^{er} mai 1932.)
- DESCHAMPS (P.-N.). — *Les injections sous-cutanées de gaz carbonique et de gaz thermaux dérivés en thérapeutique cardiovasculaire.* (La Médecine, mars 1933.)
- GALLAVARDIN. — *Syphilis et angine de poitrine d'effort.* (Presse médicale, 16 juill. 1924.)
- GIROUX (L.) et DAUSSET (H.). — *Le traitement de l'angine de poitrine par les ondes courtes.* (Monde médical, 15 janv. 1934.)
- GIROUX (L.) et LASSANCE (V.). — *L'angine de poitrine.* (Concours médical.)
- HALLERON (P.). — *Angine de poitrine. Formes cliniques et évolution.* (Clinique et laboratoire.)
- HALLION. — *Sur le rôle attribuable dans la pathogénie de l'angine de poitrine à l'ischémie cardiaque et au spasme des artères coronaires.* (11 novembre 1933.)
- HALLION. — *Sur les données anatomo-cliniques concernant l'angine de poitrine et sur la pathogénie des crises angineuses.* (N° 10, octobre 1933.)

- KATZ (G.-J.). — *Existe-t-il une fausse angine de poitrine?* (Concours médical, 12 octobre 1932.)
- KISTHINIOS et GOMEZ. — *Le traitement de l'angine de poitrine. Traitement des crises.* (Progrès médical, 18 octobre 1930.)
- LAHEY. — *Discussion of the papers of doctor Parson and Parker.* (Annals of Surgery, mai 1937, n° 5, p. 729.)
- LASSANCE (V.). — *L'angoisse des angineux.* (Concours médical, 24 avril 1932.)
- LASSANCE (V.). — *L'angine de poitrine.* (Revue de Pathologie cardio-vasculaire, décembre 1935.)
- LENÈGRE (J.). — *L'angine de poitrine des aortiques.* (La Médecine.) 1928.)
- LIAN et BARRIEU. — *Le gaz carbonique et les gaz thermaux carboniques en injections sous-cutanées et en inhalations dans l'angine de poitrine et la claudication intermittente.* (Presse médicale, 23 septembre 1933.)
- LIAN, BARRIEU et BRÉANT. — *La carbothérapie cardio-vasculaire par les voies sous-cutanées et respiratoires.* (Journal Médical Français, oct. 1933.)
- LIAN, BLONDEL et RACINE. — *Traitement de l'angine de poitrine par les injections intraveineuses iodées intensives et par les injections sous-cutanées d'acide carbonique.* (Bulletins et mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris, 13 novembre 1931.)
- LIAN et FACQUET. — *Angine de poitrine et claudication intermittente; Traitement par le gaz carbonique et les gaz thermaux carboniques en injections sous-cutanées et en inhalations.* (Bruxelles Médical, 18 mars 1934.)
- LIAN et FACQUET. — *Diagnostic de la variété. S'agit-il d'un angor cardio-artériel?*
- LIAN et BLONDEL. — *Les angors aigus.* (L'Hôpital, avr. 1929.)
- LISLE (P. DE). — *Les angoroses du cœur.* (Concours médical, 4 mars 1930.)
- MEVEL (Y.). — *Traitement de l'angine de poitrine.* (Gazette médicale de France, 15 octobre 1930.)
- MOUQUIN. — *Sur quelques difficultés diagnostiques de l'angine de poitrine.* (Bulletin médical, 26 décembre 1936.)
- MOUQUIN. — *Traitement médical de l'angine de poitrine.* (Le Bulletin médical, 24 juin 1933.)
- MORAWITZ (P.). — *Pathogénie, diagnostic et traitement de l'angine de poitrine.* (Revue des Progrès thérapeutiques, 1930.)
- NEMOURS. — *Le traitement radiothérapique de l'angine de poitrine.* (Concours Médical, 18 janvier 1931.)
- NEMOURS et BARRIEU. — *Sur le traitement de l'angine de poitrine par la radiothérapie.* (Journal de médecine de Paris, n° 29, 1929.)

- POURNAILLOUX. — *Angine de poitrine. Symptômes et diagnostic.* (Le Jeune Médecin, n° 38.)
- VADON (H.). — *Le traitement de l'angine de poitrine.* (Progrès médical, 15 janvier 1927.)
- VEIL (P.). — *Quelques mots sur l'angine de poitrine.* (L'Avenir médical.)
- HEINZ ZIMMERMANN. — *Théorie des Gegenwart.* (Février 1936, fasc. 2, p. 59.)
- BARRIEU, DELHERM, DUMAS, FOVEAU DE COURMELLES, GIRAUX, GIROUX et DAUSSET, JOLY, LANGERON, LIAN, MAINGOT, NEMOURS, POURMAILLOUX, RICHARD. — *Le traitement de l'angine de poitrine par les agents physiques.* (La Vie médicale, 25 décembre 1939.)
-

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	15
--------------------	----

PREMIERE PARTIE

L'angine de poitrine — Etiologie — Diagnostics

RAPPEL ANATOMO-PATHOLOGIQUE ET PHYSIOLOGIQUE	19
LA CRISE D'ANGOR.	

La crise typique	23
Les angors	23
La maladie angineuse	30

ETIOLOGIE DE L'ANGINE DE POITRINE.

Rôle de la syphilis	33
Rôle de l'artério-sclérose	34
Rôle de l'endartérite végétante	35
L'angor aigu coronarien fébrile	35
Rôle de la goutte	38
Rôle de l'instabilité du système sympathico-para- sympathique	41
Rôle des troubles digestifs	45
Rôle de l'hypertension	46

DIAGNOSTIC DE L'ANGINE DE POITRINE	49
Importance de l'électrocardiogramme	53

DEUXIEME PARTIE

Le traitement actuel de l'angine de poitrine

LE TRAITEMENT DE LA CRISE	61
---------------------------------	----

LE TRAITEMENT DE LA MALADIE ANGINEUSE.

Le traitement préventif	67
Le traitement de fond	68
Le traitement de l'angine de poitrine d'origine cardio-artérielle	68
Le traitement de l'angine de poitrine d'origine di- gestive	74
Le traitement de l'angine de poitrine d'origine goutteuse et de l'angine de poitrine d'origine cardio-artérielle réveillée ou entretenue par la diathèse goutteuse	75
Le traitement de l'angine de poitrine d'origine ner- veuse ou réflexe. Le traitement de l'angoisse	76
Le traitement de l'angine de poitrine par les agents physiques	79
Le traitement chirurgical de l'angine de poitrine	85
La crénothérapie de l'angine de poitrine. Royat.	90
De quelques techniques particulières	97
Le traitement de l'état de mal angineux	99
Le traitement de l'angor aigu	100

CONCLUSIONS	103
-------------------	-----

Index bibliographique	105
-----------------------------	-----

